

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**PRA TIWI MEGA LESTARI**

NIM. 11810523268

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1443 H/2022 M

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN *FLIP PDF*  
PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
BADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTS**

**Skripsi**

**diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**PRA TIWI MEGA LESTARI**

**NIM. 11810523268**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1443 H/2022 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs*, yang ditulis oleh Pratiwi Mega Lestari NIM. 11810523268 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 15 Zulkaidah 1443 H  
15 Juni 2022


Menyetujui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Dr. Granita, S. Pd., M. Si.  
NIP. 197209182007102

Pembimbing



Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.  
NIK. 130211029

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs*, yang ditulis oleh Pratiwi Mega Lestari NIM. 11810523268 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 25 Dzulhijjah 1443 H/25 Juli 2022 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 25 Dzulhijjah 1443 H  
25 Juli 2022

### Mengesahkan Sidang Munaqasyah

Penguji I



Dr. Hartono, M.Pd.

Penguji II



Ismail Mulla Hasibuan, S.Pd., M.Si.

Penguji III



Dr. Habibis Saleh, M.Sc.

Penguji IV



Hayatan Nufus, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tanda di bawah ini :

Nama : Pratiwi Mega Lestari  
NIM : 11810523268  
Tempat/Tgl Lahir : Batam, 22 Desember 2000  
Fakultas/Pascasarjana : Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional*  
Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk  
Aljabar Kelas VII SMP/MTs

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan,

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 28 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



Pratiwi Mega Lestari

NIM. 11810523268

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

Puji Syukur kehadiran Allah *Subhaanahu Wata'ala* berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. *shalawat* dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihiwasallam* yang telah membawa umat manusia dari zaman *jahiliyah* menuju umat yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari banyak sekali bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ayahanda Erwin dan Ibunda Rismiwati yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, do'a dan dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini sehingga telah selesailah penulis menajaki pendidikan S1. Kemudian tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada adik-adikku, Nur Aisyah, Putri Mayang Tresna, Firman Hidayat, Muhammad Yusuf Shultana, Salimah Nabilah, dan Muhammad Arief Shiddiq yang selalu memberikan semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis juga menghanturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Edi Irawan, S.Pt.,M.S.c.,Ph.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staffnya, Bapak Dr. H. Zarkasih, M. Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat., selaku pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

Ibu Mayu Syahwela, S.Pd., M.Pd., selaku validator instrumen, Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., dan Ibu Morssynta Herley, S.Pd., selaku validator ahli teknologi, Ibu Dr. Suci Yuniati, M.Pd., dan Ibu Wildaniah Nur Pakpahan, S.Pd., selaku validator ahli materi, Bapak Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si., dan Ibu Miftahir Rizqa, M.Pd., selaku validator soal *posttest* yang telah bermurah hati memeriksa, membimbing, dan memberi saran atas e-modul yang telah dikembangkan penulis dalam penyempurnaan produk.

Bapak Muhammad Dirman selaku Kepala SMP Negeri 1 Tanjungpinang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta Ibu Erfiza Nugraha Putri, S.Pd., selaku guru bidang studi matematika SMP Negeri 1 Tanjungpinang yang membantu terlaksananya penelitian.

Sahabat seperjuangan yang hadir menemani Arif Rahman Hakim, Yulia Intan Syakinah, Dian Puspita, Wanda, Fhatina Hayannisa, Ayuni Putri, Nafisa Setyo Chairani, dan Dede Irawan Saputra. Terimakasih atas kekeluargaan, dukungan, motivasi, semangat, kepedulian, dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama masa perkuliahan ini.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sahabat-sahabatku Urmila Fiska, Rizal Rinaldi, Muhammad Fauzan Azima, Riky Ardiansyah, Andra Fyonaliza Nugrahayanti, Wahyu Ardian, Luthfi Murtadha, dan Ariessandy yang selalu memberi bantuan, motivasi, dukungan dan semangat kepada penulis.

Teman-teman KKN Kel. Sialang Munggu Pekanbaru dan teman-teman PPL MAN 1 Pekanbaru.

Seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2018 dan pengurus HM-PS Periode 2021 & 2022 yang telah memberikan pelajaran berharga selama perkuliahan.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin aamiin yaa rabbal 'alamiin.*

Pekanbaru, 7 Juni 2022

Penulis,

**Pratiwi Mega Lestari**  
NIM. 11810523268

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

### *~Yang Utama dari Segalanya~*

Sembah sujud syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*.

### *~Ibunda dan Ayanda Tercinta~*

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada hentinya untuk Ibunda tercinta Rismiwati dan Ayahanda Erwin yang selama ini tiada henti memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

### *~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~*

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen, atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

### *~Dosen Pembimbing ~*

Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat., selaku pembimbing skripsi, Ananda ucapkan banyak terima kasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam penyusunan skripsi ini demi terwujudnya hasil yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu. Semoga Allah senantiasa melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Ibu. Terima kasih Ibu dosen pembimbing terbaikk.

### *~Sahabat-sahabat Karibku~*

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama, dan terima kasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan, kita pasti bisa. Semoga kita sukses dunia dan akhirat. Semangat!

~ MOTTO ~

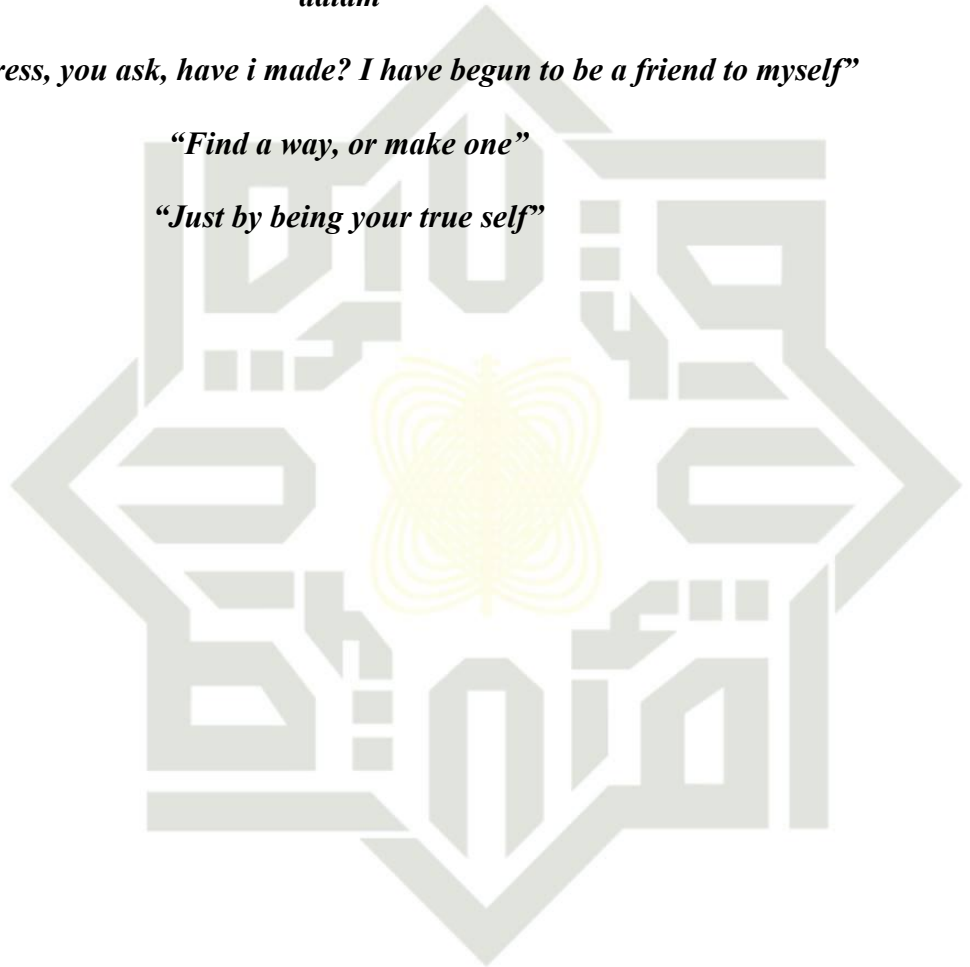
*“Kebesaran kemanusiaan bukanlah dalam menjadi manusia, tetapi dalam menjadi sosok manusiawi”*

*“Jika ada banyak suara yang memaksamu dari luar, maka kuatkan dirimu dari dalam”*

*“What progress, you ask, have i made? I have begun to be a friend to myself”*

*“Find a way, or make one”*

*“Just by being your true self”*



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

**Pratiwi Mega Lestari, (2022): Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII, ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Objek penelitian ini adalah e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Instrumen penelitian berupa lembar validasi untuk ahli teknologi pendidikan, lembar validasi untuk ahli materi pembelajaran, angket respon peserta didik, dan soal *posttest*. Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid (85,94%) dan sangat praktis (86,88% untuk kelompok kecil dan 84,59% untuk kelompok besar). Kemudian untuk uji efektif, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,34 > t_{tabel} = 1,99$ , sehingga  $h_a$  diterima dan  $h_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pembelajaran matematika menggunakan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, rata-rata ulangan harian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai 74,27, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai 60,83. Hal tersebut menunjukkan bahwa e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan telah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.

**Kata Kunci:** *Pengembangan, E-Modul, Flip PDF Professional, Pendekatan Kontekstual, Bentuk Aljabar.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**Pratiwi Mega Lestari (2022): Developing Contextual Approach Based E-Module with Flip PDF Professional on Algebraic Form Material at the Seventh Grade of Junior High School/Islamic Junior High School**

This research aimed at developing and producing Contextual approach-based e-module with Flip PDF Professional on Algebraic Form material meeting valid, practical, and effective criteria. It was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The subjects of this research were the seventh-grade students, educational technology and learning material experts. The object was Contextual approach-based e-module with Flip PDF Professional on Algebraic Form material. Data collection techniques used are questionnaires and tests. The research instruments were in the forms of validation sheet for educational technology experts, validation sheet for learning material experts, student response questionnaire, and posttest question. The data were quantitative and qualitative. The data obtained were analyzed by using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. The research findings showed that Contextual approach-based e-module with Flip PDF Professional developed was on very valid category (85.94%), and it was on very practical category (86.88% for small group and 84.59% for large group). In the effectiveness test, the score of  $t_{\text{observed}}$  4.34 was higher than  $t_{\text{table}}$  1.99, so  $H_a$  was accepted and  $H_0$  was rejected. It meant that there was a significant difference on mathematics learning using Contextual approach-based e-module with Flip PDF Professional between experimental and control groups. Besides, daily test mean showed that the mean score of the experimental group was higher than the control group. The score of the experimental group was 74.27, and the control group was 60.83. These showed that Contextual approach-based e-module with Flip PDF Professional developed was valid, practical, and effective to be used in mathematics learning process at school.

**Keywords:** *Development, E-Module, Flip PDF Professional, Contextual Approach, Algebraic Form*

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ملخص

فرايتوي ميغا لستاري، (٢٠٢٢): تطوير الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي في مادة الشكل الجبري للصف ٧ بالمدرسة الابتدائية أو المدرسة الابتدائية الإسلامية

يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنتاج الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي في مادة الشكل الجبري التي تلي معايير صالحة وعملية وفعالة. هذا النوع من البحث هو بحث وتطوير باستخدام نموذج ADDIE (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم). أفراد تلاميذ الصف السابع وخبراء تكنولوجيا التعليم وخبراء المواد التعليمية. وموضوعه هو الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي في مادة الشكل الجبري. أدوات البحث في شكل أوراق التحقق من صحة خبراء تكنولوجيا التعليم، وأوراق التحقق من صحة خبراء المواد التعليمية، واستبيانات إجابات التلاميذ، وأسئلة الاختبار البعدي. نوع البيانات المستخدمة في شكل بيانات كمية وبيانات نوعية. وتم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنيات التحليل الوصفي النوعي وتقنيات التحليل الوصفي الكمي. أظهرت النتائج أن الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي التي تم تطويرها صنفت على أنها صالحة جدا (٨٥,٩٤٪) وعملية جدا (٨٦,٨٨٪) للمجموعة الصغيرة (٨٤,٥٩٪) للمجموعة الكبيرة). وبالنسبة لاختبار الفعالية، قيمة  $t_{\text{حساب}} = ٤,٣٤ < t_{\text{جدول}} = ١,٩٩$ ، بحيث يتم قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية المبدئية. هذا يعني أن هناك فرقا كبيرا في تعليم الرياضيات باستخدام الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي بين الصف التجريبي والصف الضابط. بالإضافة إلى ذلك، يُظهر متوسط الاختبار اليومي أن متوسط قيمة الصف التجريبي أعلى من متوسط قيمة الصف الضابط. وحصل الصف التجريبي على ٧٤,٢٧، بينما حصل الصف الضابط على ٦٠,٨٣. يوضح هذا أن الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس المدخل السياقي التي تم تطويرها تعتبر صالحة وعملية وفعالة للاستخدام في عملية تعليم الرياضيات في المدارس.

الكلمات الأساسية: التطوير، الوحدة الإلكترونية باستخدام Flip PDF Professional على أساس

المدخل السياقي الشكل الجبري



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	11
F. Pentingnya Pengembangan .....	12
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	12
H. Definisi Istilah.....	13
<b>BAB II KAJIAN TEORETIS .....</b>	<b>17</b>
A. Landasan Teori.....	17
B. Penelitian Relevan .....	40
C. Definisi Operasional .....	41
D. Kerangka Berpikir.....	43
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	46
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	46

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Model Penelitian dan Pengembangan.....	47
E. Prosedur Pengembangan.....	51
F. Jenis Data.....	56
G. Teknik Pengumpulan Data.....	56
H. Instrumen Penelitian.....	59
I. Analisis Uji Coba Instrumen.....	62
J. Teknik Analisis Data.....	71
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>80</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	80
B. Hasil Penelitian.....	83
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	117
D. Keterbatasan Penelitian.....	125
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>126</b>
A. Kesimpulan.....	126
B. Saran.....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>129</b>



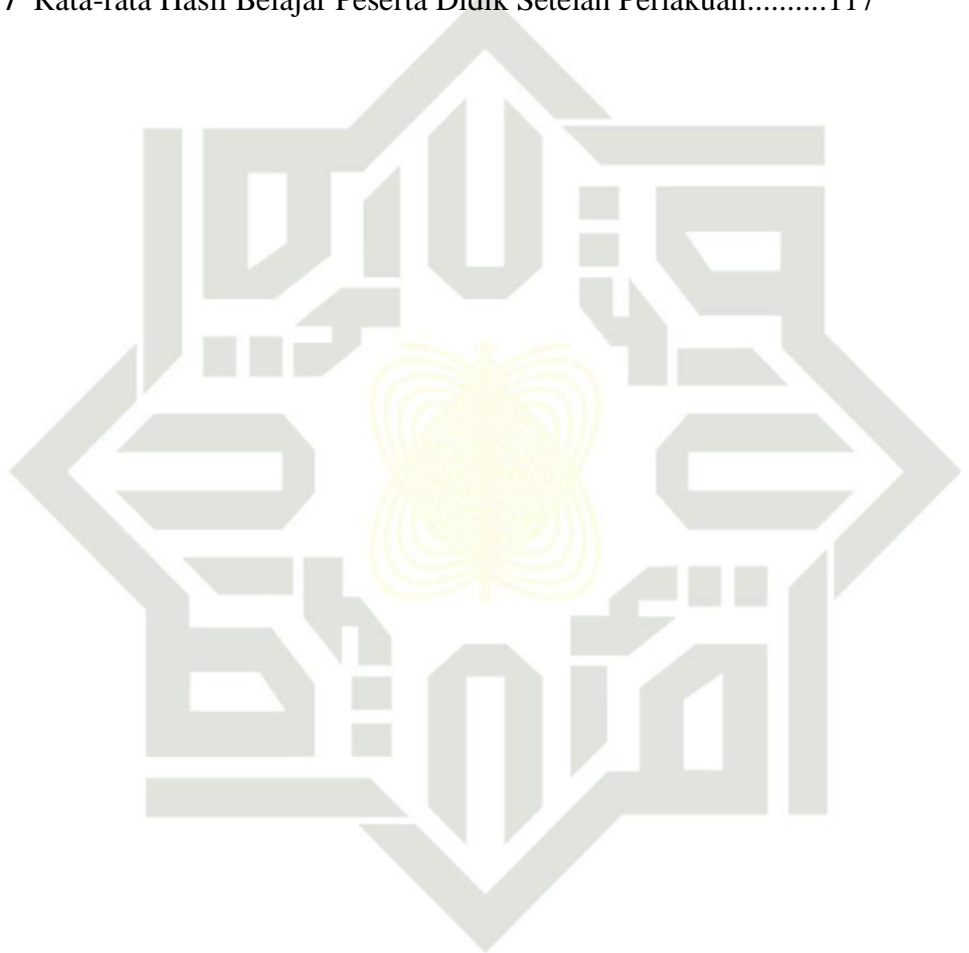
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL II. 1</b>	Perbedaan Pembelajaran Konvensional dengan Pembelajaran Kontekstual .....	30
<b>TABEL II. 2</b>	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	39
<b>TABEL III. 1</b>	Waktu Penelitian.....	46
<b>TABEL III. 2</b>	Skala Kepraktisan Angket .....	57
<b>TABEL III. 3</b>	Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, dan Subjek Penelitian ..	58
<b>TABEL III. 4</b>	Interpretasi Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	62
<b>TABEL III. 5</b>	Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i> .....	63
<b>TABEL III. 6</b>	Kriteria Validitas Butir Soal .....	65
<b>TABEL III. 7</b>	Hasil Perhitungan Butir Soal .....	65
<b>TABEL III. 8</b>	Kriteria Reliabilitas Soal.....	66
<b>TABEL III. 9</b>	Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal .....	68
<b>TABEL III. 10</b>	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal .....	69
<b>TABEL III. 11</b>	Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....	70
<b>TABEL III. 12</b>	Hasil Perhitungan Kesukaran Soal .....	71
<b>TABEL III. 13</b>	Interpretasi Data Kevalidan E-Modul.....	73
<b>TABEL III. 14</b>	Interpretasi Data Kepraktisan E-Modul.....	74
<b>TABEL III. 15</b>	<i>Posttest-Only Control Design</i> .....	74
<b>TABEL IV. 1</b>	Keadaan Peserta Didik SMP Negeri 1 Tanjungpinang.....	82
<b>TABEL IV. 2</b>	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Tanjungpinang .....	83
<b>TABEL IV. 3</b>	Analisis Struktur Isi .....	84
<b>TABEL IV. 4</b>	Saran dan Perbaikan Validator Instrumen .....	98
<b>TABEL IV. 5</b>	Saran dan Perbaikan Ahli Teknologi Pendidikan.....	101
<b>TABEL IV. 6</b>	Saran dan Perbaikan Ahli Materi Pembelajaran .....	105
<b>TABEL IV. 7</b>	Saran dan Perbaikan Soal <i>Posttest</i> .....	106
<b>TABEL IV. 8</b>	Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	110
<b>TABEL IV. 9</b>	Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan.....	110
<b>TABEL IV. 10</b>	Hasil Uji-T <i>Posttest</i> .....	111
<b>TABEL IV. 11</b>	Rata-rata <i>Posttest</i> Setelah Perlakuan .....	111

<b>TABEL IV. 12</b>	Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan .....	112
<b>TABEL IV. 13</b>	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran .....	113
<b>TABEL IV. 14</b>	Hasil Validasi Secara Keseluruhan .....	114
<b>TABEL IV. 15</b>	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil .....	116
<b>TABEL IV. 16</b>	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas .....	116
<b>TABEL IV. 17</b>	Rata-rata Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Perlakuan.....	117



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar I. 1</b>	Soal Uji Kemampuan Matematis Materi Bentuk Aljabar .....	4
<b>Gambar I. 2</b>	Jawaban Peserta Didik Uji Kemampuan Matematis Materi Bentuk Aljabar.....	4
<b>Gambar II. 1</b>	Tampilan Awal <i>Flip PDF Professional</i> .....	26
<b>Gambar II. 2</b>	Kerangka Berpikir .....	44
<b>Gambar III. 1</b>	Pengembangan Model ADDIE .....	48
<b>Gambar III. 2</b>	<i>Flowchart</i> Prosedur Penelitian.....	55
<b>Gambar IV. 1</b>	Tahap Konstruktivisme .....	86
<b>Gambar IV. 2</b>	Tahap Menemukan.....	87
<b>Gambar IV. 3</b>	Tahap Bertanya .....	87
<b>Gambar IV. 4</b>	Tahap Masyarakat belajar .....	88
<b>Gambar IV. 5</b>	Tahap Pemodelan.....	88
<b>Gambar IV. 6</b>	Tahap Refleksi .....	89
<b>Gambar IV. 7</b>	Tahap Penilaian Autentik.....	89
<b>Gambar IV. 8</b>	<i>Cover</i> .....	90
<b>Gambar IV. 9</b>	Halaman Awal E-Modul.....	91
<b>Gambar IV. 10</b>	Kata Pengantar .....	91
<b>Gambar IV. 11</b>	Daftar Isi .....	92
<b>Gambar IV. 12</b>	Deskripsi E-Modul, Prasyarat, Tujuan dan Petunjuk Penggunaan E-Modul.....	93
<b>Gambar IV. 13</b>	Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	94
<b>Gambar IV. 14</b>	Peta Konsep.....	94
<b>Gambar IV. 15</b>	Halaman Awal Kegiatan Belajar.....	95
<b>Gambar IV. 16</b>	Daftar Referensi .....	96
<b>Gambar IV. 17</b>	Glosarium.....	96
<b>Gambar IV. 18</b>	Kunci Jawaban .....	97
<b>Gambar IV. 19</b>	Awalan Tabel Sebelum Revisi .....	99
<b>Gambar IV. 20</b>	Awalan Tabel Setelah Revisi .....	99

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dan Teknik UIN Suska Riau

<b>Gambar IV. 21</b>	Pernyataan Nomor 1 Sebelum Revisi .....	99
<b>Gambar IV. 22</b>	Pernyataan Nomor 1 Setelah Revisi.....	99
<b>Gambar IV. 23</b>	Pernyataan Nomor 20 Sebelum Revisi .....	99
<b>Gambar IV. 24</b>	Pernyataan Nomor 20 Setelah Revisi.....	107
<b>Gambar IV. 25</b>	Pertanyaan Soal Nomor 1 Sebelum Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 26</b>	Pertanyaan Soal Nomor 1 Setelah Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 27</b>	Pertanyaan Soal Nomor 2 Sebelum Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 28</b>	Pertanyaan Soal Nomor 2 Setelah Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 29</b>	Pertanyaan Soal Nomor3 Sebelum Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 30</b>	Pertanyaan Soal Nomor 3 Setelah Revisi .....	107
<b>Gambar IV. 31</b>	<i>Cover</i> Depan dan Belakang Sebelum Revisi .....	102
<b>Gambar IV. 32</b>	<i>Cover</i> Depan dan Belakang Setelah Revisi.....	102
<b>Gambar IV. 33</b>	Petunjuk Penggunaan Ikon E-Modul .....	103
<b>Gambar IV. 34</b>	Ciri Karakteristik Pendekatan Kontekstual dengan Simbol....	103
<b>Gambar IV. 35</b>	Penambahan Ikon “ <i>Home</i> ” Menuju Daftar Isi .....	104
<b>Gambar IV. 36</b>	Soal yang Mengarah Pada Pendekatan Kontekstual .....	105

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A 1</b>	Silabus Pembelajaran .....	134
<b>LAMPIRAN A 2</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Pertama .....	138
<b>LAMPIRAN A 3</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Kedua.....	147
<b>LAMPIRAN A 4</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Ketiga .....	157
<b>LAMPIRAN A 5</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Keempat.....	168
<b>LAMPIRAN B 1</b>	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	178
<b>LAMPIRAN B 2</b>	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	179
<b>LAMPIRAN B 3</b>	Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	180
<b>LAMPIRAN B 4</b>	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs.....	181
<b>LAMPIRAN C 1</b>	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs.....	182
<b>LAMPIRAN C 2</b>	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs.....	187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>LAMPIRAN C 3</b>	Lembar Validasi Angket Uji Praktikalitas Uji Keefektifan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	194
<b>LAMPIRAN C 4</b>	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs.....	199
<b>LAMPIRAN D 1</b>	Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	202
<b>LAMPIRAN D 2</b>	Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	212
<b>LAMPIRAN D 3</b>	Angket Uji Praktikalitas E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	223
<b>LAMPIRAN D 4</b>	Angket Uji Validitas Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	227
<b>LAMPIRAN D 5</b>	Hasil Validasi Oleh Ahli Teknologi Pendidikan.....	261
<b>LAMPIRAN D 6</b>	Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Pembelajaran.....	263
<b>LAMPIRAN D 7</b>	Hasil Validasi Soal Instrumen Uji Keefektifan pada Materi Bentuk Aljabar.....	265
<b>LAMPIRAN D 8</b>	Daftar Nama Validator .....	266
<b>LAMPIRAN E 1</b>	Distribusi Skor Uji Validitas E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual Oleh Ahli Teknologi Pendidikan.....	267
<b>LAMPIRAN E 2</b>	Distribusi Skor Uji Validitas E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual Oleh Ahli Materi Pembelajaran.....	272
<b>LAMPIRAN E 3</b>	Distribusi Skor Uji Validitas Soal Tes Instrumen <i>Posttest</i> pada Materi Bentuk Aljabar .....	278

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>LAMPIRAN F 1</b>	Skor Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	283
<b>LAMPIRAN F 2</b>	Analisis Validitas Butir Soal .....	284
<b>LAMPIRAN F 3</b>	Reliabilitas Soal Uji Coba .....	296
<b>LAMPIRAN F 4</b>	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal.....	299
<b>LAMPIRAN F 5</b>	Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar.....	301
<b>LAMPIRAN F 6</b>	Uji <i>Bartlett</i> untuk Menentukan Sampel.....	303
<b>LAMPIRAN G 1</b>	Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	305
<b>LAMPIRAN G 2</b>	Uji Normalitas pada Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan .....	308
<b>LAMPIRAN G 3</b>	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan .....	317
<b>LAMPIRAN G 4</b>	Uji-T Sebelum Perlakuan.....	320
<b>LAMPIRAN H 1</b>	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil Angket Respon Peserta Didik Uji Kepraktisan E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	322
<b>LAMPIRAN H 2</b>	Hasil Uji Kepraktisan pada Kelompok Kecil.....	323
<b>LAMPIRAN H 3</b>	Distribusi Skor Uji Kepraktisan pada Kelompok Kecil E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	325
<b>LAMPIRAN I 1</b>	Daftar Nama Responden Kelompok Terbatas Angket Respon Peserta Didik Uji Kepraktisan E-Modul.....	331
<b>LAMPIRAN I 2</b>	Distribusi Skor Uji Kepraktisan pada Kelompok Kecil E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	333
<b>LAMPIRAN I 3</b>	Distribusi Skor Uji Kepraktisan pada Kelompok Terbatas E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	340
<b>LAMPIRAN J 1</b>	Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E- Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs.....	347

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>LAMPIRAN J 2</b>	Rubrik Penskoran Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	349
<b>LAMPIRAN J 3</b>	Panduan Penskoran Soal Tes Instrumen Uji Keefektifan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs .....	350
<b>LAMPIRAN J 4</b>	Hasil Tes <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen.....	358
<b>LAMPIRAN J 5</b>	Uji Normalitas pada Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan ..	362
<b>LAMPIRAN J 6</b>	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah Perlakuan.....	372
<b>LAMPIRAN J 7</b>	Uji-T Setelah Perlakuan.....	376
<b>LAMPIRAN K 1</b>	<i>Link</i> E-Modul.....	379
<b>LAMPIRAN K 2</b>	Dokumentasi .....	380



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sebagai makhluk hidup yang terus belajar, manusia selalu berinovasi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki. Pengembangan yang dilakukan tentunya bertujuan untuk memperbaiki subjek menjadi lebih baik. Hal ini terjadi pada semua bidang disiplin ilmu, terkhusus pendidikan. Berbicara mengenai pendidikan, tidak akan terlepas dari pembahasan matematika. Matematika adalah ilmu yang berbicara tentang logika terkait bentuk, besaran, susunan, dan konsep-konsep hubungan yang terbagi dalam beberapa bidang.<sup>1</sup> Matematika sebagai induk dari semua cabang ilmu pengetahuan sudah seharusnya dipahami dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di lembaga pendidikan khususnya sekolah, tentunya memiliki tujuan yang hendak dicapai. Begitu pula dengan pembelajaran matematika. Matematika yang sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan cenderung menjadi ketakutan bagi peserta didik, perlu adanya strategi yang tepat oleh guru untuk mengatasi hal demikian.

Setidaknya terdapat empat faktor yang berpengaruh terhadap kegiatan proses sistem pembelajaran, yaitu guru, peserta didik, sarana dan prasarana, serta lingkungan. Guru adalah komponen penentu dalam implementasi strategi pembelajaran. Secara luas, kepiawaian strategi pembelajaran yang dilakukan

---

<sup>1</sup> Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Raja Grafindo, 2014), hlm. 48.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh guru meliputi teknik, metode, dan taktik pembelajaran.<sup>2</sup> Guru juga berperan sebagai mediator dan fasilitator. Peran mediator dilakukan oleh guru guna memiliki pemahaman yang baik agar media pendidikan yang dijalankan berfungsi secara efektif dalam proses pembelajaran. Sebagai fasilitator, guru berperan untuk mengupayakan media dan sumber belajar yang dapat menjadi jembatan tercapainya tujuan dari proses belajar mengajar, yaitu memahami materi yang diajarkan.<sup>3</sup>

Fakta yang terjadi di lapangan, yang diperoleh dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Tanjungpinang, pada tanggal 8 Juni 2021 melalui wawancara *online*, ditemukan bahwa guru belum berinovasi untuk membuat bahan ajar matematika yang sesuai dengan kondisi nyata peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara yang dijabarkan sebagai berikut:<sup>4</sup>

1. Dalam pembelajaran matematika, bahan ajar yang digunakan oleh guru bidang studi matematika adalah buku paket kurikulum 2013 dan LKS yang beredar di pasaran, dimana LKS tersebut berisikan rumus-rumus, contoh soal, dan soal-soal latihan. Kedua hal tersebut belum cukup untuk memenuhi kebutuhan peserta didik untuk memahami konsep dari materi pembelajaran yang memuat hubungan antara masalah yang disajikan pada sumber belajar dengan kondisi sebenarnya yang ada di lingkungan peserta

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 52.

<sup>3</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018), hlm. 64.

<sup>4</sup> Erfiza Nugraha Putri, *Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Tanjungpinang, Wawancara Online*, 8 Juni 2021.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- didik. Kedua bahan ajar tersebut cenderung memuat penekanan materi dan rumus-rumus untuk mengerjakan soal-soal materi bentuk aljabar.
2. Guru bidang studi matematika pada proses pembelajaran belum membuat bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Maka dari itu, guru diharapkan melakukan inovasi dalam konteks bahan ajar yang sesuai dengan kondisi peserta didik, karena hanya guru pada bidang studi matematika lah yang lebih memahami kondisi nyata yang dialami oleh peserta didik selama proses pembelajaran.
3. Selanjutnya, guru bidang studi matematika juga menuturkan salah satu faktor yang mendukung untuk proses pembelajaran adalah bahan ajar yang digunakan. Apabila bahan ajar yang digunakan bersifat kontekstual dan memiliki fitur yang menarik, maka peserta didik akan memiliki motivasi dan minat belajar yang tinggi, dan menunjukkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
4. Pelaksanaan pembelajaran secara daring di SMP Negeri 1 Tanjungpinang berjalan lancar, walaupun ada hambatan dan kendala. Peserta didik memiliki sarana dan fasilitas belajar yang mumpuni, seperti *handphone* dan paket data. SMP Negeri 1 Tanjungpinang juga memiliki fasilitas sekolah seperti laboratorium komputer dan *Wi-Fi*.

Selanjutnya, hasil wawancara tersebut juga diperkuat dengan hasil pra riset peneliti berupa tes soal untuk melihat kemampuan matematis pada materi bentuk aljabar yang diberikan kepada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Tanjungpinang. Berikut adalah soal dan hasil jawaban peserta didik.

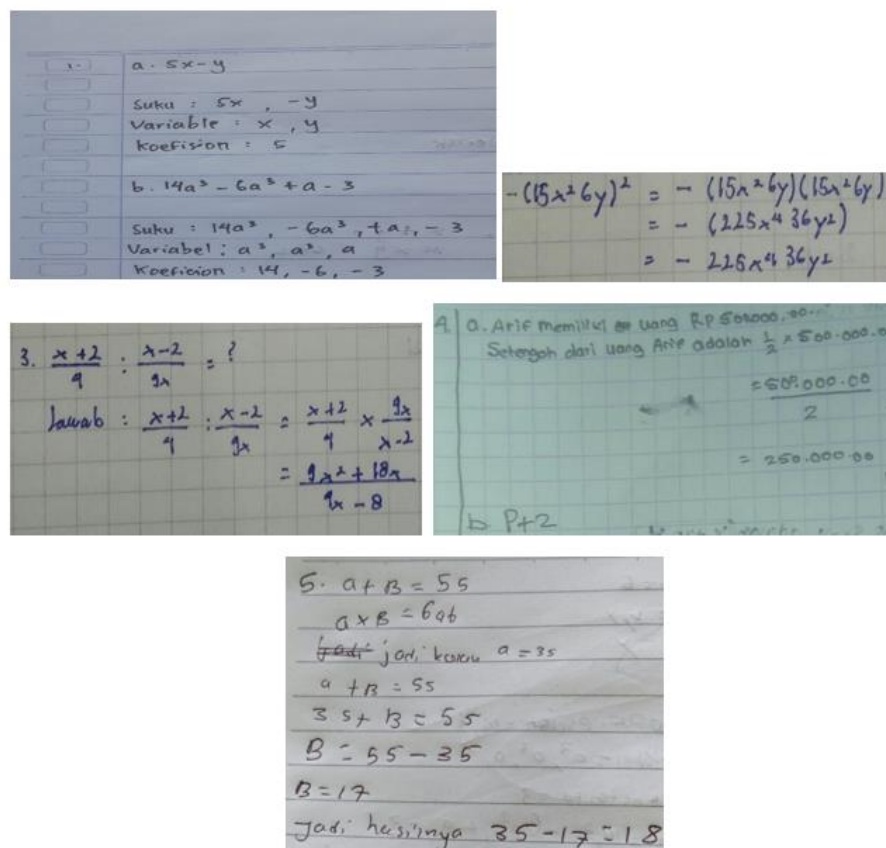
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL

1. Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut!
  - a.  $5x - y$
  - b.  $14a^3 - 6a^3 + a - 3$
2. Tentukan hasil perpangkatan suku satu dari  $-(15x^2y)^2$ !
3.  $\frac{x+2}{4} : \frac{x-2}{9x} = \dots?$
4. Nyatakan kalimat berikut dalam bentuk aljabar dengan variabel pilihanmu!
  - a. Setengah dari jumlah uang Arief
  - b. Lebihnya 2 kg dari berat jeruk dalam keranjang
5. Dua bilangan jumlahnya 55. Hasil kalinya 646. Berapa selisih kedua bilangan tersebut?

Gambar I. 1  
Soal Uji Kemampuan Matematis Materi Bentuk Aljabar



Handwritten solutions for the problems in Gambar I. 1:

1. a.  $5x - y$   
Suku:  $5x, -y$   
Variable:  $x, y$   
Koefisien:  $5$

b.  $14a^3 - 6a^3 + a - 3$   
Suku:  $14a^3, -6a^3, a, -3$   
Variabel:  $a^3, a^2, a$   
Koefisien:  $14, -6, -3$

2.  $-(15x^2y)^2 = -(15x^2y)(15x^2y)$   
 $= -(225x^4 36y^2)$   
 $= -225x^4 36y^2$

3.  $\frac{x+2}{4} : \frac{x-2}{9x} = ?$   
Jawab:  $\frac{x+2}{4} : \frac{x-2}{9x} = \frac{x+2}{4} \times \frac{9x}{x-2}$   
 $= \frac{9x^2 + 18x}{4x - 8}$

4. a. Arief memiliki uang Rp 500.000,00  
Setengah dari uang Arief adalah  $\frac{1}{2} \times 500.000,00$   
 $= 250.000,00$   
b. P+2

5.  $a + B = 55$   
 $a \times B = 646$   
Jadi, karena  $a = 35$   
 $a + B = 55$   
 $35 + B = 55$   
 $B = 55 - 35$   
 $B = 20$   
Jadi hasilnya  $35 - 20 = 15$

Gambar I. 2  
Jawaban Peserta Didik Uji Kemampuan Matematis  
Materi Bentuk Aljabar

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan analisa hasil jawaban peserta didik pada uji kemampuan matematis materi bentuk aljabar, dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu memahami konsep dari bentuk aljabar pada soal nomor 1, 4, dan 5. Di samping itu, mereka cenderung memahami soal-soal yang menggunakan rumus-rumus penyelesain soal seperti pada soal nomor 2, dan 3.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan inovasi pengembangan bahan ajar matematika. Karena faktor kemajuan teknologi, kemudahan peserta didik dalam mengakses internet, dan pergeseran proses pembelajaran yang biasa dilakukan secara tatap muka langsung di kelas menjadi pembelajaran jarak jauh yang dilakukan secara daring (dalam jaringan) selama masa pandemi *Covid-19*, maka bahan ajar yang menjadi fokus peneliti adalah berupa modul yang dikemas secara elektronik untuk mencapai tujuan pembelajaran atau yang lebih sering disebut dengan e-modul. Penelitian yang relevan mengenai penggunaan e-modul sebagai bahan ajar yang dilakukan oleh Edi Wibowo pada tahun 2018, menunjukkan bahwa e-modul dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan dalam penelitian tersebut dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran materi himpunan.<sup>5</sup>

E-Modul adalah modul yang dikemas dalam bentuk elektronik sehingga dalam penggunaannya memerlukan perangkat pendukung. Modul merupakan bahan ajar yang bertahap dan sistematis dari satu unit ke unit lainnya dan dipelajari agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan

<sup>5</sup> Edi Wibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker" (Lampung, UIN Raden Intan Lampung, 2018).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memperkecil bantuan yang diberikan oleh guru.<sup>6</sup> Pada e-modul terdapat beberapa kelebihan yang akan menarik perhatian dan minat peserta didik terutama ketika belajar matematika. Matematika tidak akan terasa membosankan karena konten di dalam e-modul sudah terintegrasi dengan audio, gambar, hingga video. Kemudahan dalam mengakses e-modul juga menjadi pertimbangan yang kuat dalam penggunaannya, karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun, asalkan memiliki perangkat pendukungnya. Adapun aplikasi yang digunakan peneliti dalam membuat e-modul adalah *Flip PDF Professional*.

*Flip PDF Professional* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran dengan menyertakan audio, video, animasi, gambar, dan lain sebagainya sehingga media belajar tidak hanya berupa tulisan saja. Dengan demikian, peserta didik akan merasakan ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan memahami secara jelas materi yang diajarkan.

Persoalan yang sudah menjadi tabu dalam dunia pendidikan karena banyaknya peserta didik tidak mendapatkan pembelajaran yang bermakna perlu diselesaikan dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Asep Ikin Sugandi dan Martin Benard pada tahun 2018, yang menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematik yang pembelajarannya

<sup>6</sup> Adhitya Rol Asmi, Aulia Novemy Dhita Surbakti, dan Hudaidah C, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Book Maker Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya," *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 27, no. 1 (Juni 2018): 1–10, <https://doi.org/10.17509/jpis.v27i1.9395>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa. Pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa.<sup>7</sup> Matematika menuntut adanya pemahaman yang riil bukan abstrak, sehingga penggunaannya dapat dipraktikkan secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh John Dewey pada tahun 1916 menyimpulkan bahwa peserta didik akan belajar jauh lebih baik jika yang dipelajarinya berhubungan dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan ataupun aktivitas yang terjadi disekelilingnya.<sup>8</sup> Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar dimana guru akan mengaitkan materi yang diajarkannya dengan keadaan dunia nyata hingga peserta didik akan terdorong untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam keseharian yang dilalui oleh peserta didik tersebut sebagai bagian dari anggota keluarga dan masyarakat.<sup>9</sup>

Penerapan pendekatan konstekstual yang dikemas dalam e-modul ini diharapkan nantinya mampu meningkatkan penguasaan, pemahaman, serta penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk aljabar merupakan unit pembelajaran prasyarat yang sangat penting peranannya dalam konteks pembelajaran yang lebih kompleks nantinya. Aljabar merupakan cara untuk menyatakan generalisasi bilangan, relasi, kuantitas, dan fungsi. Biasanya

<sup>7</sup> Asep Ikin Sugandi dan Martin Benard, "Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP," *Jurnal Analisa* 4, no. 1 (2018): 16–23, <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>.

<sup>8</sup> Abdul Majid, *Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: Interes Media, 2014), hlm. 159.

<sup>9</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Masalah Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 87.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkaitan dengan materi sistem persamaan, menemukan nilai dari suatu bilangan yang belum diketahui. Penalaran aljabar memerlukan adanya kemampuan peserta didik dalam keterampilan memahami pola aljabar.<sup>10</sup> Bentuk aljabar dikenalkan pada peserta didik saat kelas VII SMP/MTs sebagai pengembangan materi operasi bilangan yang dipelajari saat Sekolah Dasar (SD). Maka dari itu, peneliti memandang perlu adanya bahan ajar yang dikembangkan pada materi bentuk aljabar tersebut.

Berdasarkan identifikasi dan penjabaran masalah yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar matematika. Dengan demikian, penelitian pengembangan yang ditulis oleh peneliti ini berjudul **“Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs”**.

**B. Permasalahan**
**1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti paparkan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Guru harus berinovasi membuat bahan ajar yang sesuai dengan kondisi riil peserta didik.
- b. Bahan ajar yang dikembangkan mencakup semua materi pelajaran matematika.

<sup>10</sup> Parhaini Andriani, “Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Beta* Vol. 8 No. 1 (Mei 2015): 1–13.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Pembatasan Masalah

Masalah yang akan dikaji pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul yang dikemas secara elektronik atau e-modul.
- b. Bahan ajar yang dikembangkan hanya mencakup materi bentuk aljabar untuk kelas VII SMP/MTs semester ganjil.

## 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat validitas e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs?
- b. Bagaimana tingkat praktikalitas e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs?
- c. Bagaimana tingkat efektivitas e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs?

## C Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs yang memenuhi kriteria valid.
2. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs yang memenuhi kriteria praktis.
3. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs yang memenuhi kriteria efektif.

**D. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pada pembelajaran matematika, yakni sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada atau dapat dijadikan sebagai bahan tambahan dalam penyusunan perangkat pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, hasil pengembangan e-modul ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika, serta alternatif bahan ajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Bagi guru, hasil pengembangan e-modul ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan matematis belajar peserta didik.
- c. Bagi peserta didik, hasil pengembangan e-modul ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematis belajar peserta didik, sebagai pengalaman baru yang positif dalam proses pembelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti, hasil pengembangan e-modul ini sebagai sumbangsih dalam dunia pendidikan yang sejalan dengan tujuan pendidikan yang sedang dijalani peneliti.
- e. Bagi peneliti lain, hasil pengembangan e-modul ini sebagai bahan masukan untuk dijadikan penelitian yang relevan.

**E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tentunya peneliti berusaha membuat produk e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual yang dihasilkan agar minimal valid, praktis, dan efektif dalam menyajikan materi bentuk aljabar untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs. Pendekatan kontekstual ini akan membantu peserta didik untuk mencapai kemandirian dan memicu motivasi peserta didik dalam belajar.

Produk yang akan dihasilkan adalah e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar yang diharapkan mampu mengubah kondisi pembelajaran yang meliputi:

1. E-Modul dengan *flip pdf professional* membantu untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar dengan beragam penyajian materi agar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lebih menarik bagi peserta didik, serta memotivasi peserta didik untuk belajar.

2. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar dapat membantu guru untuk membimbing peserta didik mencapai kemandirian belajar, dan membawa matematika ke arah yang riil dalam keseharian peserta didik.

### **Pentingnya Pengembangan**

Keterbatasan bahan ajar berupa modul yang berbentuk elektronik atau e-modul menjadikan penelitian dan pengembangan ini merupakan hal yang penting untuk dilaksanakan. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual merupakan bahan ajar yang dioperasikan oleh peserta didik yang di dalamnya memuat langkah-langkah pendekatan kontekstual yang mendorong kemandirian peserta didik untuk belajar dan membawa matematika untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

### **Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### **1. Asumsi**

- a. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar dengan beragam penyajian materi agar dapat memotivasi peserta didik untuk belajar.
- b. E-Modul dengan *flip pdf professional* yang dikembangkan dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik kelas VIII SMP/MTs semester ganjil.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Pengembangan e-modul dengan *flip pdf professional* ini dapat memberikan bahan ajar yang lebih bervariasi, menarik, dan menyenangkan.

## 2. Keterbatasan

Pengembangan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual ini mengacu kepada sumber-sumber maupun literatur-literatur berupa buku pegangan peserta didik yang sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan oleh pemerintah. Pengembangan e-modul pembelajaran matematika ini memiliki keterbatasan diantaranya:

- a. Pengembangan yang dilakukan hanya sebatas e-modul dengan *flip pdf professional* dan ditujukan untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs.
- b. Materi yang dikembangkan adalah materi bentuk aljabar.

## H. Definisi Istilah

Definisi istilah adalah definisi yang diberikan ke variabel untuk memberi makna atau menspesifikasikannya.<sup>11</sup> Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti merasa perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dapat dimaknai sebagai suatu proses untuk memperluas ataupun memperdalam pengetahuan yang telah ada, misal mengembangkan perangkat pembelajaran untuk

<sup>11</sup> Jumratul Haryani dan I Dewa Nyoman Wiratmaja, "Pengaruh Ukuran Perusahaan, Komite Audit, Penerapan International Financial Reporting Standards dan Kepemilikan Publik pada Audit Delay," *E-Jurnal Akuntansi* 6, no. 1 (2014): 63–78.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan keaktifan peserta didik. Pengembangan biasanya digunakan untuk merancang atau memperbaiki suatu produk.<sup>12</sup>

2. E-Modul adalah bahan efektif yang dapat membangun kemampuan dan mengevaluasi kebutuhan sebuah pelajaran.<sup>13</sup> Modul ini dikemas dalam bentuk elektronik sehingga dalam penggunaannya memerlukan perangkat pendukung. Modul merupakan bahan ajar yang bertahap dan sistematis dari satu unit ke unit lainnya dan dipelajari agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan memperkecil bantuan yang diberikan oleh guru.
3. *Flip PDF Professional* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran dengan menyertakan audio, video, animasi, gambar, dan lain sebagainya sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton.<sup>14</sup>
4. Pendekatan Konstekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk hadir secara langsung guna memahami materi pelajaran dengan menghadirkan persoalan yang riil.<sup>15</sup>
5. Bentuk aljabar adalah materi yang berkaitan dengan penggunaan variabel (peubah), baik berupa huruf-huruf atau lambang-lambang lainnya. Ikatan

<sup>12</sup> Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan," *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman* 4, no. 2 (2018): 129–150.

<sup>13</sup> Hanifa Ainun Nisa, Mujib, dan Rizki Wahyu Yunian Putra, "Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (Juni 2020): 13–25, <https://doi.org/10.33449/jpmr.v5i2.11406>.

<sup>14</sup> Indah Sriwahyuni, Eko Risdianto, dan Henny Johan, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Alat-alat Optik di SMA," *Jurnal Kumparan Fisika* 2, no. 3 (Desember 2019): 145–52, <https://doi.org/sigit.purnama>.

<sup>15</sup> Antedi Hendrik Malo, Mika Ambarawati, dan Siti Napfiah, "Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (Oktober 2020): 109–18, <https://doi.org/10.31537/laplace.v3i2.377>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

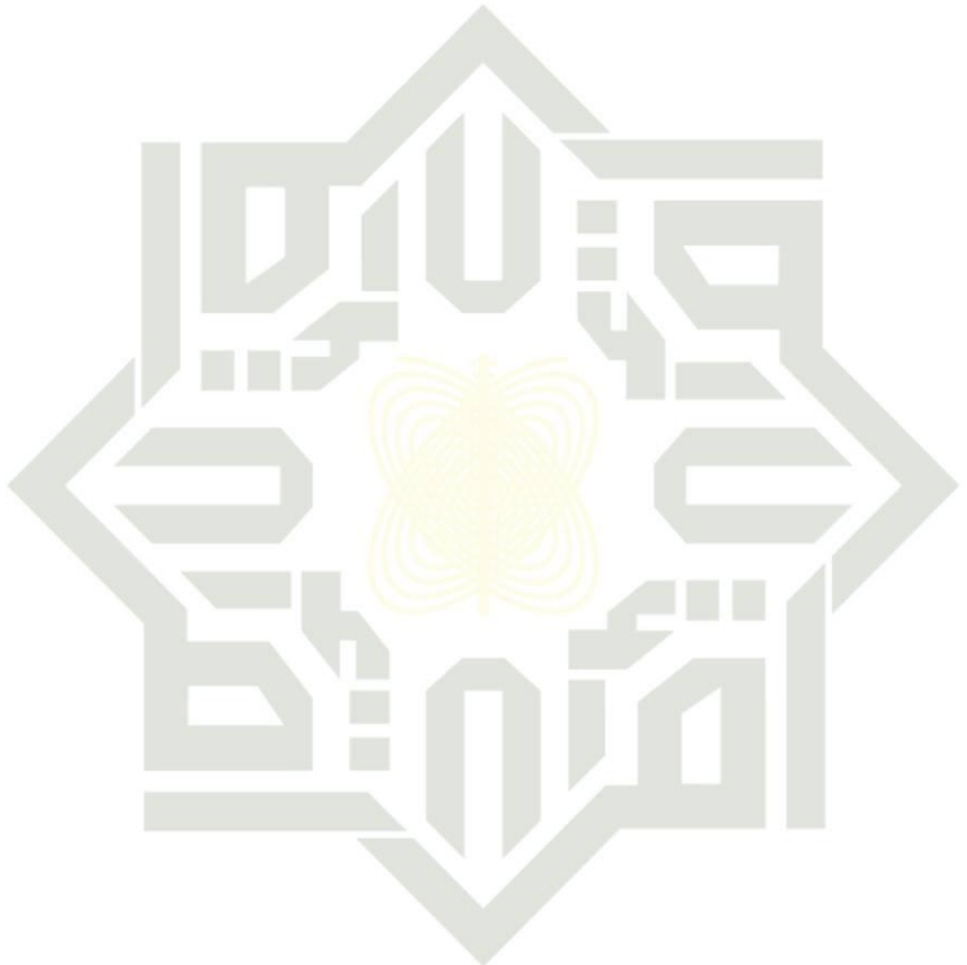
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

antara variabel satu dengan variabel lainnya dinyatakan dengan bilangan dan operasi bilangan.<sup>16</sup>

6. Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar berupa e-modul dengan aplikasi *flip pdf professional* yang formatnya menggunakan langkah-langkah penyusunan modul dan langkah-langkah pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs. Prosesnya dimulai dari perencanaan, pemantauan, hingga penilaian yang dikemas secara utuh dan disusun secara sistematis yang memuat materi pembelajaran,
7. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual dikatakan valid jika pengembangan e-modul sesuai prosedur, yang berdasarkan pada bidang pengetahuannya dan teori pengembangan bahan ajar dan keterkaitan antar struktur dalam bahan ajar. Semua komponen harus konsisten satu sama lain.
8. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual dikatakan praktis, jika menurut praktisi e-modul tersebut dapat diterapkan dengan mudah, dan menurut pengamat keterlaksanaan pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

<sup>16</sup> Ratna Sari Utami, *Mengenal Aljabar* (Yogyakarta: Intan Sejati, 2013), hlm. 3.

9. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual dikatakan efektif, jika adanya konsistensi yang berbanding lurus pada ketuntasan dari hasil tes belajar.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORETIS

#### A. Landasan Teori

##### 1. Modul dan E-Modul

E-Modul pada dasarnya adalah modul yang dikemas dalam bentuk elektronik. Sehingga sejatinya karakteristik yang dimiliki oleh modul dan e-modul sama. Maka dari itu, peneliti akan menuliskan terlebih dahulu komponen-komponen yang ada pada modul.

##### a. Pengertian Modul

Modul adalah bahan ajar yang relatif singkat yang dirancang khusus berdasarkan kurikulum tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran, dapat dirancang secara mandiri untuk pembelajaran individu, dan dapat menggunakan berbagai strategi pembelajaran.<sup>1</sup> Modul juga berarti sebagai bahan ajar yang dikemas secara komprehensif dan sistematis, yang berisi sekumpulan pengalaman belajar yang terencana, yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam menguasai tujuan pembelajaran tertentu. Modul diperkenalkan secara sistematis agar pengguna dalam hal ini peserta didik dapat belajar dengan ataupun tanpa guru.

Modul biasanya memiliki serangkaian kegiatan yang terkoordinasi dengan baik terkait materi media, dan evaluasi. Menurut Suharjono, modul merupakan materi yang disusun dan disajikan dalam

<sup>1</sup> Purwanto, Aristo Rahadi, dan Suharto Lasmono, *Pengembangan Modul* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, 2007), hlm. 9.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bentuk tertulis, sehingga pembaca dapat menyerap sendiri materi tersebut dan menjadi bahan pembelajaran mandiri bagi peserta didik.<sup>2</sup> Hal tersebut senada dengan pendapat Abdul Majid, yaitu salah satu bahan ajar yang bisa digunakan untuk membantu proses belajar adalah sebuah modul. Modul adalah buku yang ditulis, tujuannya untuk menjadikan peserta didik bisa belajar mandiri tanpa atau di bawah bimbingan guru, modul ini berisi paling sedikit tentang komposisi dasar bahan ajar yang disebutkan sebelumnya.

Dari uraian paparan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa modul adalah salah satu bahan ajar dengan komposisi berupa satu materi pembelajaran yang dirancang secara sistematis agar peserta didik dapat belajar dengan atau tanpa bimbingan guru.

**b. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Modul**

Modul memiliki tujuan utama agar pembaca dapat mempelajari materi secara mandiri. Penyusunan modul bertujuan agar tersedianya bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, mencakup pertimbangan kebutuhan peserta didik, yaitu bahan ajar yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik peserta didik, serta latar belakang kehidupan sosialnya.

<sup>2</sup> Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, 11 ed. (Depok: RajaGrafindo Persada, 2018), hlm. 36.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Modul tentunya memiliki manfaat baik ditinjau dari peserta didik maupun guru. Menurut Hamdani, manfaat penyusunan modul bagi guru adalah:<sup>3</sup>

- 1) Mengurangi ketergantungan terhadap ketersediaan buku teks;
- 2) Modul disusun dari berbagai referensi sehingga dapat memperluas wawasan guru;
- 3) Menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman menulis bahan ajar;
- 4) Menciptakan komunikasi antara guru dan siswa yang efektif mengingat kegiatan belajar mengajar tidak harus selalu tatap muka; dan
- 5) Modul yang dikumpulkan kemudian dijadikan menjadi buku dan diterbitkan, maka menambah penghasilan.

Bagi siswa manfaat modul adalah:

- 1) Siswa memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri;
- 2) Belajar lebih menarik karena dapat dipelajari di luar kelas dan di luar jam pembelajaran;
- 3) Siswa mempunyai kesempatan untuk mengekspresikan diri dengan menyesuaikan minat dan kemampuan tentang bagaimana cara belajarnya;
- 4) Siswa mempunyai wadah untuk menguji kemampuan melalui latihan yang terdapat pada modul;
- 5) Siswa dapat melatih belajar dengan mandiri; dan
- 6) Mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.

#### c. Karakteristik Modul

Agar modul yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar, maka karakteristik modul harus diperhatikan, yaitu:<sup>4</sup>

##### 1) *Self Intruction*

Merupakan karakteristik penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan peserta didik belajar secara

<sup>3</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011), hlm. 220.

<sup>4</sup> Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (Yogyakarta: Penerbit Gava Media, 2014), hlm. 186.

mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka modul harus:

- a) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar;
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik;
- c) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
- d) Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik;
- e) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik;
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif;
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran;
- h) Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assessment*);
- i) Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi; dan
- j) Terdapat informasi tentang rujukan/ pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 2) *Self Contained*

Suatu modul dikatakan *self contained* jika materi yang dibutuhkan terdapat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik mempelajari materi pembelajaran dengan seksama, karena materi pembelajaran tersebut dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.

#### 3) *Stand Alone*

Dengan menggunakan modul, peserta didik seharusnya tidak bergantung lagi dengan buku teks atau bahan ajar lainnya untuk mempelajari dan mengerjakan soal-soal Latihan yang terdapat pada modul. Jika masih diperlukan, maka bahan ajar tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai modul.

#### 4) *Adaptif*

Modul harus dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan pengetahuan teknologi. Jika modul dapat beradaptasi dengan kedua hal di atas, maka dapat dikatakan adaptif, serta fleksibel untuk digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*).

#### 5) *User Friendly*

Modul juga harus mematuhi aturan yang ramah ataupun bersahabat dengan pengguna atau pemakainya. Setiap deskripsi, instruksi, dan informasi yang muncul bersifat membantu, termasuk

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

respon pengguna dalam mengakses ataupun merespon yang sesuai dengan keinginan serta bahasanya sederhana dan mudah dipahami.

**d. Komponen-komponen Modul**

Agar modul dapat digunakan secara mandiri tanpa ataupun dengan bimbingan guru, setidaknya modul harus berisikan tentang:<sup>5</sup>

- 1) Petunjuk belajar (petunjuk guru/siswa);
- 2) Kompetensi yang akan dicapai;
- 3) *Content* atau isi materi;
- 4) Informasi pendukung;
- 5) Latihan-latihan;
- 6) Petunjuk kerja, berupa Lembar Kerja (LK);
- 7) Evaluasi; dan
- 8) Balikan terhadap hasil evaluasi.

**e. Prinsip-prinsip Penyusunan Modul**

Dalam penyusunan modul, ada banyak prinsip yang perlu diperhatikan. Modul tersebut harus dirumuskan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan kondisi peserta didik. Adapun prinsip yang harus dikembangkan adalah:<sup>6</sup>

- 1) Disusun dari materi yang mudah untuk memahami yang lebih sulit, dan dari yang konkret untuk memahami yang semi konkret dan abstrak;
- 2) Menekankan pengulangan untuk memperkuat pemahaman;
- 3) Umpan balik yang positif akan membiarkan penguatan terhadap siswa;
- 4) Memotivasi adalah salah satu upaya yang dapat menentukan keberhasilan belajar; dan
- 5) Latihan dan tugas untuk menguji diri sendiri.

<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm. 190.

<sup>6</sup> Hamdani, *Op.Cit.*, hlm. 221.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**f. Alur Penyusunan Modul**

Tentunya dalam menyusun modul terdapat alur ataupun langkah-langkahnya, diantaranya:<sup>7</sup>

- 1) Judul modul ditetapkan terlebih dahulu;
- 2) Persiapkan komponen-komponen yang dibutuhkan sebelum menyusun modul, seperti buku-buku referensi;
- 3) Mengidentifikasi KD, mengkaji materi pembelajaran, dan melakukan perancangan agar kegiatan belajar mengajar sesuai;
- 4) Melakukan identifikasi terhadap IPK dan melakukan perancangan jenis dan bentuk penilaian yang akan ditampilkan;
- 5) Format dalam penulisan modul dirancang terlebih dahulu; dan
- 6) Penyusunan rancangan modul.

**g. E-Modul**

Kemajuan zaman memengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Modul yang biasanya berupa cetakan, kini berevolusi dalam bentuk elektronik, atau elektronik modul (e-modul). E-modul adalah seperangkat media pembelajaran digital non cetak, disusun secara sistematis untuk kegiatan belajar mandiri, sehingga peserta didik dituntut untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri.<sup>8</sup> Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa e-modul adalah bahan ajar yang dikemas dalam bentuk modul secara elektronik untuk membantu peserta didik belajar dengan atau tanpa adanya bimbingan guru, sehingga mampu menyelesaikan persoalan yang ada dengan caranya sendiri.

Pada dasarnya semua tujuan, manfaat, karakteristik, komponen, prinsip, dan alur penyusunan modul elektronik relevan

<sup>7</sup> *Ibid.*

<sup>8</sup> Citra Kurniawan dan Dedi Kuswandi, *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital pada Pembelajaran Abad 21* (Lamongan: Academia Publication, 2021), hlm. 18.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan modul cetak, yang berbeda hanya terletak pada kelebihan dan kekurangannya saja. Maka dari itu, kelebihan dan kekurangan dari e-modul dipaparkan sebagai berikut:<sup>9</sup>

#### 1) Kelebihan E-Modul

- a) Bersifat efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian peserta didik;
- b) Ditampilkan menggunakan monitor atau layar monitor;
- c) Lebih praktis untuk dibawa kemana-mana;
- d) Medium penyimpanan data menggunakan CD, USB *Flashdisk*, atau *memory card*;
- e) Biaya produksinya lebih murah dibanding dengan modul cetak, dan proses distribusi lebih mudah dapat dilakukan dengan *e-mail*;
- f) Menggunakan sumber daya berupa tenaga listrik dan computer atau laptop untuk mengoperasikannya. Bersifat tahan lama dan tidak lapuk dimakan waktu; dan
- g) Naskah dapat disusun secara linear maupun non linear, serta dapat dilengkapi dengan audio dan video.

#### 2) Kekurangan E-Modul

Satu-satunya kekurangan dari e-modul namun berdampak sangat besar terhadap penggunaannya adalah ketersediaan perangkat

<sup>9</sup> *Ibid.*, hlm. 25.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk mengaksesnya. Apabila perangkat tidak tersedia, maka e-modul tidak dapat digunakan.

## 2. *Flip PDF Professional*

Saat ini banyak aplikasi untuk membuat e-modul, misalnya *Exelearning*, *Kvisoft Flipbook Marker*, *3D Page Flip Professional*, Dan *Flip PDF Professional*. Namun di antara aplikasi tersebut, *Flip PDF Professional* memiliki kelebihan yang paling utama, yaitu praktis untuk digunakan karena dapat dioperasikan bagi pemula yang tidak mengerti bahasa pemrograman HTML.

*Flip PDF Professional* merupakan suatu aplikasi pembuat *flipbook* yang memuat fungsi untuk mengedit halaman. Aplikasi ini dapat membuat tampilan halaman buku elektronik menjadi lembaran yang bisa dibuka seperti pada buku cetak biasanya. Halaman buku juga dapat menjadi interaktif dengan adanya fitur untuk memasukkan berbagai multimedia, seperti gambar, video, audio, *hyperlink* dan lain-lain.<sup>10</sup> Format yang tersedia pada *Flip PDF Professional* adalah (.exe), (.app), (.fbr), dan (.html). Tentunya *software* ini memiliki keunggulan dan kekurangan, yaitu:<sup>11</sup>

- a. Keunggulan *Flip PDF Professional*
  - 1) Sangat praktis untuk digunakan sebagai alat pembuatan media pembelajaran;
  - 2) Dapat memuat bahan ajar yang interaktif bagi peserta didik; dan

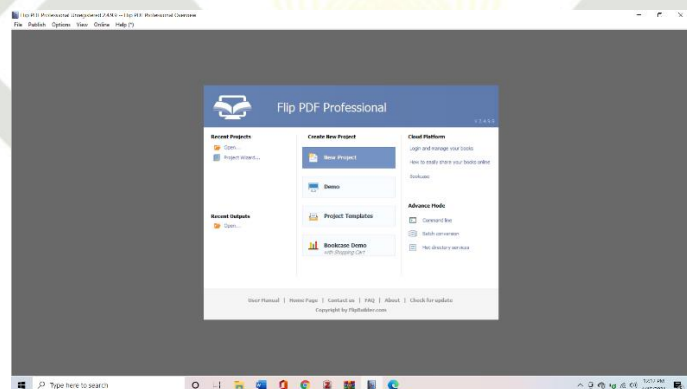
<sup>10</sup> Adam Mudinillah, *Software untuk Media Pembelajaran (Dilengkapi dengan Link Download Aplikasi)* (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021), hlm. 104.

<sup>11</sup> *Ibid.*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pengoperasiannya terbilang sangat mudah, sehingga bagi yang tidak terlalu mahir dalam mengoperasikan komputer, dapat menjalankan aplikasi tersebut.
- b. Kekurangan *Flip PDF Professional*
- 1) Dalam pembuatan buku digital, ataupun modul elektronik agar bisa diinput ke aplikasi tersebut haruslah yang berformat pdf, sehingga apabila terdapat perbaikan dalam bahan utama, pengguna harus membuat *project* baru; dan
  - 2) Ukuran *file* cukup besar, karena memuat konten berupa video, audio, gambar, dan lain-lainnya.



**Gambar II. 1**  
Tampilan Awal *Flip PDF Professional*

### 3. Pendekatan Kontekstual

#### a. Pengertian

Pendapat Abdul Majid mengatakan bahwasanya pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah suatu konsep belajar guna membantu guru untuk mengaitkan materi yang diajarkan kepada peserta didik dengan keadaan lingkungan yang riil, sehingga

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mampu memotivasi peserta didik untuk membuat relasi antara pengetahuan yang dimiliki dengan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga, dan masyarakat. Dengan demikian, diharapkan hasil pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik belajar, memahami, dan juga menerapkan, sehingga bukan hanya sekadar transfer ilmu pengetahuan antara guru dan peserta didik.<sup>12</sup>

Senada dengan hal tersebut, Elaine B. Johnson juga mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan sebuah sistem dimana merangsang otak peserta didik untuk menyusun pola-pola yang menimbulkan makna. Lebih lanjut, ia mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang sesuai dengan otak untuk menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan riil peserta didik. Jadi, pembelajaran kontekstual adalah usaha agar peserta didik menjadi aktif dalam proses belajar untuk memacu kemampuan diri, sebab peserta didik berusaha untuk memperoleh konsep sekaligus mengaitkan dan menerapkannya.<sup>13</sup>

Kemudian Wina Sanjaya mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan strategi yang melibatkan secara penuh peran dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

<sup>12</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 228.

<sup>13</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2018), hlm. 187.

Peserta didik didorong untuk beraktivitas mempelajari materi sesuai dengan topik yang akan dipelajari. Akibat dari aktivitas tersebut adalah peserta didik belajar bukan hanya sekadar menulis, mendengarkan, dan mencatat, tetapi lebih kepada belajar dengan proses berpengalaman secara langsung. Indikator yang diharapkan timbul nantinya adalah perkembangan pada aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Belajar melalui pembelajaran kontekstual intinya mengharapkan agar peserta didik mampu menemukan sendiri materi yang dipelajarinya.<sup>14</sup>

Dari beberapa pengertian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu strategi belajar dimana pembelajaran tidak difokuskan hanya kepada pembekalan pengetahuan yang teoritis saja, akan tetapi lebih kepada bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik terkait dengan kondisi aktual yang terjadi di lingkungannya.

#### **b. Konsep Dasar Strategi Pendekatan Kontekstual**

Pendekatan kontekstual adalah suatu konsep belajar dimana membantu guru untuk mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata yang dialami oleh peserta didik, dan mendorong mereka untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

<sup>14</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 255.

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari konsep di atas, terdapat tiga hal yang harus dipahami. *Pertama*, pembelajaran kontekstual mengutamakan proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi, sehingga proses belajar dipusatkan pada proses peserta didik dalam mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran. *Kedua*, pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik untuk menghubungkan materi dengan kehidupan dunia nyata, materi bukan sebagai makna fungsional saja, melainkan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak mudah dilupakan. *Ketiga*, pembelajaran kontekstual diharapkan agar peserta didik mengaplikasikannya dalam kehidupan. Materi tidak hanya sebagai bahan pelajaran saja, tetapi bagaimana materi tersebut dapat mewarnai perilaku dalam kehidupan sehari-hari.<sup>15</sup>

#### c. Perbedaan Pembelajaran Kontekstual dengan Pembelajaran Konvensional

Tentunya terdapat perbedaan dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran secara konvensional, perbedaan itu dapat dilihat dari tabel dibawah ini.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 255-256.

<sup>16</sup> *Ibid.*, hlm. 260-262.

**TABEL II. 1**  
**PERBEDAAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DENGAN**  
**PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

<b>Pembelajaran Konvensional</b>	<b>Pembelajaran Kontekstual</b>
Peserta didik ditempatkan sebagai objek belajar, dimana mereka berperan sebagai penerima informasi yang pasif.	Peserta didik ditempatkan sebagai subjek belajar, dimana mereka berperan aktif dengan cara menemukan dan menggali sendiri materi pelajaran.
Pembelajaran bersifat teoretis dan abstrak.	Pembelajaran dikaitkan dengan situasi kehidupan yang nyata.
Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan soal.	Kemampuan didasarkan atas pengalaman.
Tindakan peserta didik dikarenakan faktor dari luar dirinya.	Tindakan peserta didik dikarenakan atas kesadaran diri sendiri.
Pengetahuan yang dimiliki bersifat absolut dan final.	Pengetahuan yang dimiliki selalu berkembang sesuai dengan pengalaman.
Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.	Peserta didik bertanggung jawab dalam mengembangkan pembelajaran masing-masing.
Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas.	Pembelajaran terjadi di mana saja, sesuai dengan kebutuhan.
Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur melalui tes.	Keberhasilan pembelajaran diukur dari seluruh aspek perkembangan.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat diterapkan pada kurikulum apa saja, mata pelajaran apa saja, dan kelas yang bagaimanapun situasinya.<sup>17</sup> Secara garis besar, karakteristik pembelajaran kontekstual diuraikan sebagai berikut:

##### 1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme adalah landasan berpikir pendekatan kontekstual, dimana pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit kemudian hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan dengan tidak tiba-tiba. Pengetahuan tidak hanya sekadar fakta-fakta, konsep yang langsung diambil dan diingat, melainkan harus dikonstruksi atau dibangun kemudian diberi makna melalui pengalaman nyata. Peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah lalu menemukan sesuatu yang bermanfaat. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan upaya:

- a) Membuat pengetahuan menjadi bermakna dan relevan;
- b) Memberikan kesempatan peserta didik untuk menemukan dan mengaplikasikan idenya; dan
- c) Menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi belajar mereka sendiri ketika belajar.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Abdul Majid, *Op.Cit.*, hlm. 161.

<sup>18</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Masalah Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 88.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual, karena melalui upaya tersebut akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan bukan hasil dari mengingat semata-mata, tetapi hasil menemukan sendiri.<sup>19</sup> Proses menemukan terdiri atas kegiatan mengamati, bertanya, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkan.<sup>20</sup>

### 3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari proses yang dinamakan bertanya. Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran berbasis kontekstual. Guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing peserta didik untuk menemukan sendiri. Bagi peserta didik, kegiatan bertanya bertujuan agar mereka mampu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada bidang yang belum diketahui. Sementara bagi guru, kegiatan bertanya berfungsi untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Rusman, *Op.Cit.*, hlm. 194.

<sup>20</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Refika Aditama, 2016), hlm. 73.

<sup>21</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)* (Jakarta: Kencana, 2015), hlm. 114.



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk bekerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan orang lain. Hasil belajar yang diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu, di ruang ini, di kelas ini, dan di luar sana, semuanya adalah anggota masyarakat belajar. Di dalam pembelajaran kontekstual, guru disarankan untuk melaksanakan pembelajaran dalam bentuk kelompok-kelompok belajar baik secara homogen ataupun heterogen. Kelompok bisa sangat bermacam-macam, baik anggotanya, jumlahnya, bahkan dapat melibatkan peserta didik di kelas atasnya, hingga guru melakukan kolaborasi dengan mendatangkan seorang ahli ke kelas.<sup>22</sup>

Kebiasaan penerapan dan pengembangan masyarakat belajar dalam pendekatan kontekstual, sangat memungkinkan dan membuka dengan luas manfaat masyarakat belajar lain di luar kelas. Semestinya peserta didik dibimbing dan diarahkan untuk mengembangkan rasa ingin tahunya melalui pemanfaatan sumber belajar secara luas, yang tidak hanya dibatasi oleh masyarakat belajar yang ada di dalam kelas, akan tetapi sumber manusia lain di luar kelas (keluarga dan masyarakat). Ketika guru dan peserta didik

<sup>22</sup> *Ibid.*, hlm. 116.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbiasa untuk berpengalaman secara luas kepada orang lain, maka saat itu pula guru dan peserta didik akan mendapatkan pengalaman yang lebih banyak dari komunitas lain.<sup>23</sup>

#### 5) Pemodelan (*Modelling*)

Proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila didukung dengan adanya pemodelan yang dapat dicontoh dan ditiru, baik yang bersifat kejiwaan (identifikasi), maupun yang bersifat fisik (imitasi). Kedua hal tersebut berkaitan dengan cara untuk mengoperasikan sesuatu, dan cara untuk menguasai pengetahuan atau keterampilan tertentu. Pemodelan dapat dilakukan oleh guru, peserta didik, atau dengan cara mendatangkan ahli, sehingga dapat membantu peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam belajar dan mengalami akselerasi perubahan secara berarti.<sup>24</sup>

#### 6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dalam pembelajaran merupakan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dipelajari. Peserta didik harus mengedepankan apa saja yang dipejarinya sebagai suatu struktur pengetahuan dan keterampilan yang baru sebagai wujud pengayaan dari pengetahuan dan keterampilan sebelumnya. Guru harus dapat membantu peserta didik membuat relasi antara pengetahuan sebelumnya dengan

<sup>23</sup> Rusman, *Op.Cit.*, hlm. 196.

<sup>24</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Op.Cit.*, hlm. 74-75.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengetahuan sesudahnya. Kuncinya adalah bagaimana pengetahuan dan keterampilan itu melekat di jiwa peserta didik.<sup>25</sup> Refleksi dapat disajikan dalam bentuk:<sup>26</sup>

- a) Pertanyaan langsung tentang apa saja yang diperoleh pada hari itu;
  - b) Catatan atau jurnal belajar di buku peserta didik;
  - c) Kesan dan saran peserta didik mengenai pembelajaran pada hari itu;
  - d) Kegiatan diskusi; dan
  - e) Hasil karya.
- 7) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran melalui pendekatan kontekstual adalah melakukan penilaian autentik. Penilaian adalah proses pengumpulan data yang dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan perilaku peserta didik. Oleh karena penilaian menekankan pada proses pembelajaran, dan yang dikumpulkan dari kegiatan nyata yang dikerjakan oleh peserta didik pada saat proses pembelajaran, kemajuan belajar dinilai dari proses, tidak semata dari hasil saja. Sehingga penilaian autentik atau penilaian sebenarnya adalah proses penilaian pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik dimana penilai tidak

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 75.

<sup>26</sup> Trianto, *Op.Cit.*, hlm. 118.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hanya guru, melainkan juga teman peserta didik, atau pun orang lain.<sup>27</sup>

Dalam pendekatan kontekstual, hal-hal yang bisa dilakukan sebagai dasar menilai prestasi peserta didik, antara lain: proyek/kegiatan dan laporannya, pekerjaan rumah, kuis, karya peserta didik, presentasi, demonstrasi, laporan, jurnal, hasil tes tertulis, dan karya tulis.<sup>28</sup> Adapun karakteristik dari penilaian autentik sebagai berikut:<sup>29</sup>

- a) Penilaian dilakukan selama dan sesudah proses pembelajaran;
- b) Aspek yang diukur adalah keterampilan dan performasi, bukan mengingat fakta;
- c) Dilakukan secara kontinu;
- d) Dapat dilakukan dalam bentuk formatif ataupun sumatif;
- e) Penilaian secara terintegrasi; dan
- f) Hasilnya digunakan sebagai *feedback*.

#### 4. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual

E-Modul adalah seperangkat media pembelajaran digital non cetak, disusun secara sistematis untuk kegiatan belajar, sehingga peserta didik dituntut untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual ini dirancang sedemikian rupa sehingga memuat kegiatan peserta didik

<sup>27</sup> *Ibid.*, hlm. 119.

<sup>28</sup> *Ibid.*, hlm. 120.

<sup>29</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Op.Cit.*, hlm. 76.

yang aktif dalam proses pembelajaran. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual dalam penyusunan dan penyajian materinya mengikuti atau mengadaptasi tahap-tahap dari pembelajaran kontekstual, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modelling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Mengacu pada tujuan dan manfaat modul, maka pengembangan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual akan membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami materi, membuat peserta didik lebih aktif dalam proses belajar agar pembelajaran lebih bermakna melalui kegiatan-kegiatan yang tertuang pada e-modul, dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

## 5. Bentuk Aljabar

Materi bentuk aljabar pada penelitian ini adalah materi matematika kelas VII semester ganjil pada tingkat SMP/MTs. Tujuan Pembelajaran yang diharapkan dari materi bentuk aljabar tersebut adalah:

- a. Peserta didik mampu mengenal bentuk aljabar;
- b. Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar;
- c. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar;
- d. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar;

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar;
- f. Peserta didik mampu menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar;
- g. Peserta didik mampu menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata;
- h. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar; dan
- i. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar.

Adapun kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs adalah:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II. 2**  
**KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal bentuk aljabar.</li> <li>2. Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.</li> <li>3. Menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar.</li> <li>4. Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal.</li> <li>5. Memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar.</li> </ol>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> <li>7. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar.</li> <li>8. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar.</li> <li>9. Menyelesaikan operasi pemangkatan bentuk aljabar.</li> <li>10. Melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dengan sifat distributif.</li> <li>11. Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat.</li> <li>12. Melakukan pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> <li>13. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda.</li> <li>14. Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar.</li> <li>15. Melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar.</li> <li>16. Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.</li> </ol>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Penelitian Relevan

1. Hanna Zakiyah, dkk., dengan judul “Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII”. Penelitian tersebut juga bertujuan untuk mengembangkan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat SMP kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat SMP kelas VII layak atau valid digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran dan hasil belajar menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat SMP kelas VII lebih baik daripada hasil belajar dengan pembelajaran konvensional.<sup>30</sup>
2. Reny Eka Nur Afrianti, dan Abd. Qohar dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Program Linear Kelas XI”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis elektronik (e-modul) pada materi program linear dengan menggunakan masalah yang kontekstual. E-Modul yang dikembangkan merupakan modul berbasis android. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran E-Modul yang dikembangkan valid dan praktis.<sup>31</sup>
3. Khoirul Anam Dwi Wicaksono, dkk., dengan judul “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantu Media *Powerpoint* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

<sup>30</sup> Hanna Zakiyah, Djoko Purnomo, dan Sugiyanti, “Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII,” *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 9 (2019): 287–93, <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>.

<sup>31</sup> Reny Eka Nur Afrianti dan Abd Qohar, “Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Program Linear Kelas XI,” *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)* 7, no. 1 (2019): 22–29, <https://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5288>.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada Materi Program Linear”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran e-modul berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik yang valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran e-modul berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari peserta didik kelas kontrol.<sup>32</sup>

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanna Zakiyah, dkk., adalah peneliti akan mengembangkan e-modul berbasis pendekatan kontekstual dengan fokus pada materi bentuk aljabar. Kemudian, yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Reny Eka Nur Afrianti, dan Abd. Qohar adalah pada materi pembelajaran. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Anam Dwi Wicaksono, dkk., dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada media yang digunakan untuk mengakses e-modul.

## C Definisi Operasional

### 1. E-Modul

E-Modul adalah bahan ajar elektronik yang dapat membangun kemampuan dan mengevaluasi kebutuhan sebuah pelajaran untuk digunakan sebagai penunjang kemandirian belajar peserta didik. E-Modul

<sup>32</sup> Khoirul Anam Dwi Wicaksono, Agung Handayanto, dan Nurina Happy, “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantu Media Powerpoint untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Program Linear,” *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 6 (2020).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada penelitian ini disusun berdasarkan komponen-komponen e-modul, yaitu petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja berupa lembar kerja (LK), evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi.

#### 2. *Flip PDF Professional*

*Flip PDF Professional* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran dengan menyertakan audio, video, animasi, gambar, dan lain sebagainya sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton. Fitur *flip pdf professional* yang dipakai pada penelitian ini yaitu, *hyperlink*, audio, dan video.

#### 3. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk hadir secara langsung guna memahami materi pelajaran dengan menghadirkan persoalan yang riil. Karakteristik pendekatan kontekstual pada penelitian ini yaitu, konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik.

#### 4. E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual

E-Modul yang dikembangkan oleh peneliti pada penelitian ini adalah yang memuat unsur-unsur e-modul, yaitu petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja berupa lembar kerja (LK), evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi. Kemudian e-modul dengan *flip pdf professional*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada penelitian ini menggunakan fitur *hyperlink*, audio, dan video. Selain itu, e-modul berbasis pendekatan kontekstual ini memuat tujuh karakteristik, yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik.

## 5. Materi Bentuk Aljabar

Materi bentuk aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan untuk kelas VII SMP semester ganjil. Pada penelitian ini materi yang diajarkan adalah yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dengan empat pembahasan pokok, yaitu:

- a. Bentuk Aljabar
- b. Operasi Bentuk Aljabar
- c. Pemfaktoran
- d. Pecahan Bentuk Aljabar

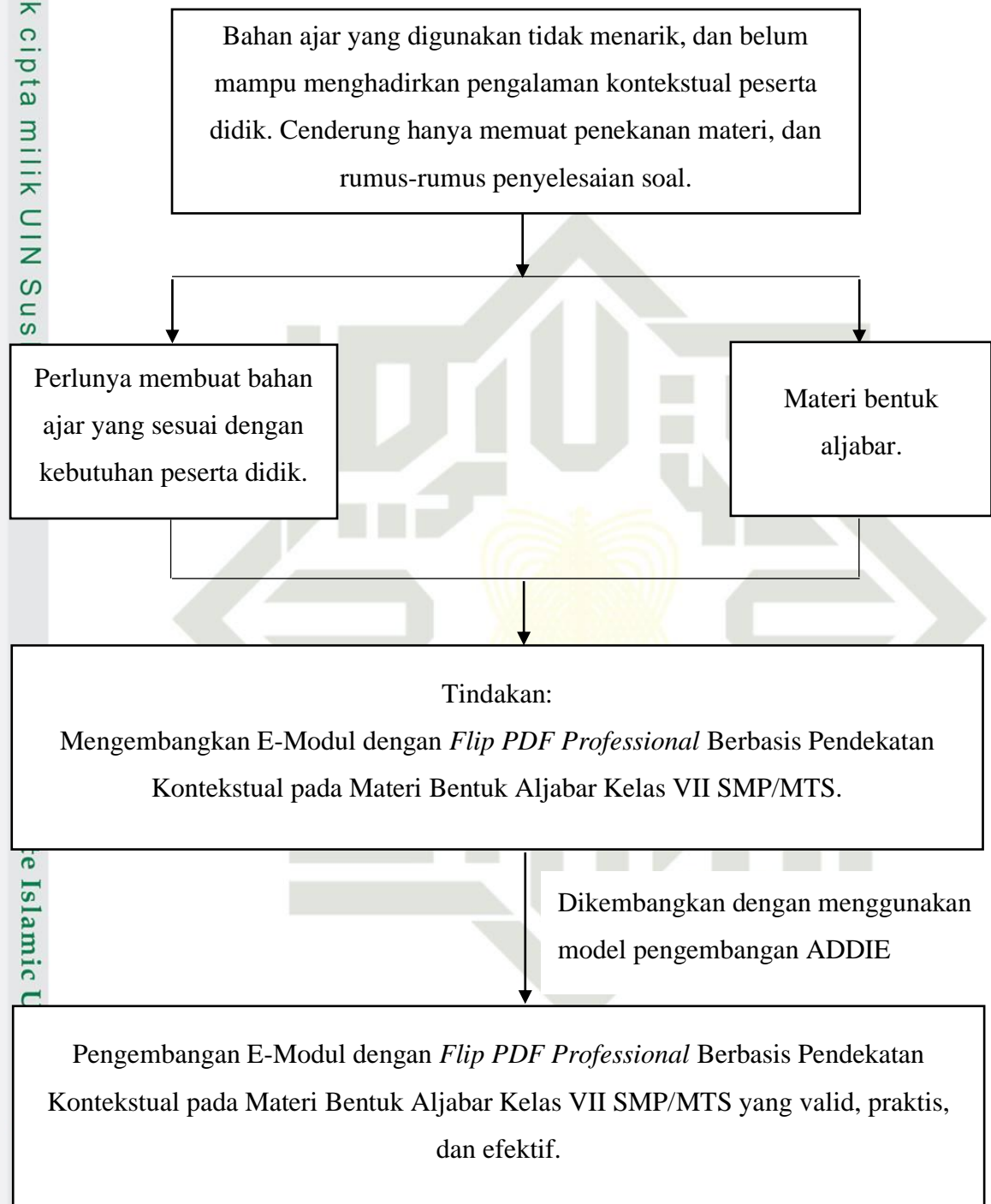
## D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah suatu narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau di rumuskan. Sehingga, uraian atau paparan yang harus dilakukan adalah perpaduan antara asumsi-asumsi teoretis dan asumsi-asumsi logika.<sup>33</sup> Kerangka berpikir pada penelitian ini sebagai berikut:

<sup>33</sup> Arif, Sukuryadi, dan Famiturrehmi, "Pengaruh Ketersediaan Sumber Belajar di Perpustakaan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Terpadu SMP Negeri 1 Praya Barat," *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* 1, no. 2 (2017): 108–16, <http://dx.doi.org/10.36312/jisip.v1i2.184>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar II. 2**  
**Kerangka Berpikir**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup>

Menurut Borg dan Gall, penelitian dan pengembangan adalah “*a process used develop and validate educational product*”, yang berarti sebuah proses untuk mengembangkan dan memvalidasi dari suatu produk pendidikan. Senada dengan hal tersebut, Sigit Purnama menyatakan bahwa penelitian pengembangan di bidang pendidikan adalah suatu jenis penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk-produk pembelajaran melalui prosedur penelitian dan pengembangan, yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk (*diseminasi*).<sup>2</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah produk. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan, dan menguji tingkat keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Cetakan Ke-22 (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 407.

<sup>2</sup> Sigit Purnama, “Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab),” *LITERASI: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2013): 19–32, [http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32).

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs dengan batasan pengujian adalah valid, praktis, dan efektif.

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Tanjungpinang, Jl. Tugu Pahlawan No.3, Kel. Tanjungpinang Barat, Kec. Tanjungpinang Barat, Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau, 29113.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan rincian kegiatan penelitian pada tabel berikut:

**TABEL III. 1**  
**WAKTU PENELITIAN**

Waktu	Keterangan
8 Juni 2021	Analisis kebutuhan dan analisis kerja
10 Januari 2022 – 31 Maret 2022	Desain produk
7 April 2022 – 26 April 2022	Pengembangan produk
6 Mei 2022 – 22 Mei 2022	Implementasi produk
23 Mei 2022	Evaluasi produk
24 Mei 2022 – 4 Juni 2022	Pengolahan data dan analisis data

## C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Tanjungpinang. Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## D Model Penelitian dan Pengembangan

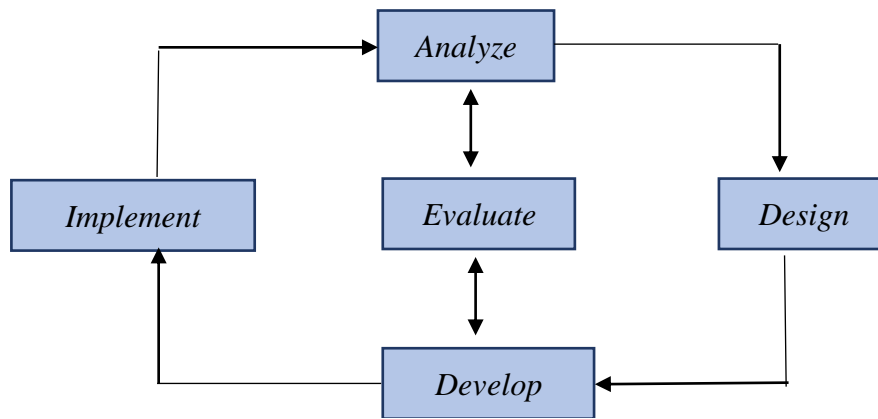
Dalam penyusunan desain penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan sebuah model untuk mendesain langkah-langkah pengembangan, yaitu model ADDIE. Terdapat beberapa alasan mengapa peneliti menggunakan model ADDIE, yaitu model ADDIE dapat beradaptasi dengan baik dan sangat relevan untuk digunakan dalam berbagai kondisi. Kemudian tingkat fleksibilitasnya masih cukup tinggi untuk menjawab persoalan yang ada, sehingga efektif untuk digunakan. Selanjutnya, model ADDIE memiliki kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan terdapat evaluasi dan revisi pada setiap tahapannya.<sup>3</sup> Berdasarkan langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian ADDIE lebih rasional dan lengkap daripada model 4D.<sup>4</sup>

Sesuai dengan namanya, model ADDIE adalah model penelitian yang terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996 untuk membuat rancangan sistem pembelajaran. Skema dari model penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Nancy Angko dan Mustaji, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya," *KWANGSAN: Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, no. 12 (2013): 1–15, <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n1.p1--15>.

<sup>4</sup> Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*, Cetakan 1 (Yogyakarta: UNY Press, 2011), hlm. 183.

<sup>5</sup> Nancy Angko dan Mustaji, *Loc. Cit.*



**Gambar III. 1**  
**Pengembangan Model ADDIE**

Berikut ini adalah deskripsi dari tahapan pengembangan yang terdapat pada model ADDIE:<sup>6</sup>

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis, kegiatan intinya adalah menganalisis alasan dan kelayakan pentingnya pengembangan produk seperti model belajar, bahan ajar, atau instrumen evaluasi serta syarat-syarat yang mencakup di dalamnya. Proses analisis misalnya dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan seperti:

- a. Apakah produk yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan?;
- b. Apakah produk yang dikembangkan memiliki fasilitas yang memadai untuk diterapkan?; dan
- c. Apakah pelaksana penerapan produk pengembangan mampu menerapkannya?.

Secara singkat, gambaran aktivitas pada tahap analisis penelitian dan pengembangan pendidikan adalah sebagai berikut:

<sup>6</sup> Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit.*, hlm. 184-186.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Disebut juga dengan kegiatan pra-perencanaan atau pra-riiset, dimana dilakukan pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan;
- b. Adanya kegiatan mengidentifikasi produk yang disesuaikan dengan sasaran peserta didik, dan tujuan belajar; dan
- c. Mengidentifikasi isi atau materi belajar, lingkungan belajar, dan strategi penyampaian materi ajar.

2. *Design* (Perancangan)

Dari hasil analisis yang didapat, kemudian dilakukan kegiatan merancang produk pengembangan. Rancangan ini masih berupa konsep, dan menjadi dasar untuk proses pengembangan selanjutnya. Gambaran aktivitas pada tahap perancangan penelitian dan pengembangan pendidikan adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

- a. Merancang konsep produk;
- b. Merancang perangkat yang diperlukan dalam proses pengembangan produk; dan
- c. Kedua rancangan yang sudah dibuat ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran; dan
- d. Membuat petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap *develop*, setelah kerangka konseptual pada tahap perencanaan dibuat, selanjutnya direalisasikan menjadi produk baru untuk

<sup>7</sup> *Ibid.*, hlm. 184.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diterapkan. Misalnya, pada tahap *design* dirancang penggunaan model belajar yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan dibuatlah perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model belajar tersebut, seperti RPP, media dan materi pembelajaran.

Selanjutnya, deskripsi dari kegiatan pengembangan pada produk pendidikan adalah sebagai berikut:<sup>8</sup>

- a. Mengembangkan perangkat produk berupa materi, bahan, atau alat yang diperlukan;
  - b. Membuat produk yang sesuai dengan stuktur model sesuai dengan hasil rancangan; dan
  - c. Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.
4. *Implement* (Implementasi/Pelaksanaan)

Rancangan produk yang telah dikembangkan selanjutnya diimplementasikan pada situasi yang nyata. Dalam produk pendidikan, materi yang disampaikan kepada peserta didik di kelas sesuai dengan produk yang dikembangkan. Kemudian dilakukan evaluasi awal sebagai *feedback* pada penerapan produk berikutnya. Aktivitas pada kegiatan implementasi pengembangan produk pendidikan dapat diuraikan sebagai berikut:<sup>9</sup>

- a. Memulai dengan menggunakan produk baru dalam pembelajaran;
- b. Melihat kembali tujuan dari pengembangan produk, dan interaksi antar peserta didik; dan

<sup>8</sup> *Ibid.*, hlm. 184-185.

<sup>9</sup> *Ibid.*, hlm. 185.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi *form* aktif (akhir tatap muka/mingguan) dan *sum* aktif (semester). Evaluasi *sum* aktif bertujuan untuk mengukur kompetensi akhir dari tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selanjutnya, hasil evaluasi digunakan untuk memberikan *feedback* kepada pengguna produk. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang masih kurang dari produk tersebut. Terdapat empat aktivitas pada tahap evaluasi pengembangan produk pendidikan, yaitu:<sup>10</sup>

- a. Melihat kembali secara kritis dampak pembelajaran yang ditimbulkan;
- b. Mengukur ketercapaian tujuan dari pengembangan produk belajar;
- c. Mengukur apa yang telah dicapai oleh sasaran produk; dan
- d. Mencari informasi terkait apa saja yang membuat peserta didik belajar dengan baik.

#### **E Prosedur Pengembangan**

##### 1. Tahap Analisis

Terdapat dua tahap dalam proses analisis, yaitu analisis kerja (*perform analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*).

<sup>10</sup> *Ibid.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## a. Analisis Kerja

Sejatinya, tahapan analisis kerja dilakukan guna mengetahui kemudian mengklasifikasi apakah permasalahan yang ada memerlukan penyelesaian berupa pengembangan program atau revisi.

## b. Analisis Kebutuhan

Setelah menganalisa kerja, dilakukanlah analisis kebutuhan untuk menentukan kemampuan, guna meningkatkan kinerja.<sup>11</sup>

## 2. Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan, dilakukan spesifikasi produk agar pengembangan yang dilakukan sejalan dengan tujuan pembelajaran.

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- a. Menetapkan judul e-modul yang akan disusun;
- b. Mencari dan menyiapkan sumber belajar dan bahan ajar lainnya;
- c. Mengidentifikasi kompetensi dasar dan merancang bentuk keiatan pembelajaran yang sesuai;
- d. Mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan merancang bentuk dan jenis penilaian yang akan digunakan;
- e. Merancang format penulisan e-modul; dan
- f. Menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai validitas, praktikalitas, dan efektivitas e-modul yang dikembangkan.

<sup>11</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 154.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Tahap Pengembangan

Selanjutnya pada tahap pengembangan, produk yang dikembangkan adalah e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs.

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Merancang e-modul agar menarik, atraktif, dan komunikatif;
- b. Melengkapi dengan informasi berupa teks, gambar, video, dan audio; dan
- c. Menyusun e-modul berdasarkan format penulisan modul.

Sebelum e-modul divalidasi, instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu oleh validator instrumen. Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid, kemudian e-modul yang dikembangkan divalidasi oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran.

Validasi e-modul bertujuan untuk mengetahui kelayakan e-modul yang dikembangkan sebelum diujicobakan. Kemudian pada tahap ini, dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

### 4. Tahap Pelaksanaan

Setelah melewati tahap validasi, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan ujicoba e-modul kepada peserta didik. Tahap pelaksanaan dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan dan keefektifan e-modul yang dikembangkan. E-Modul diujicobakan pada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik sebagai pengguna e-modul secara langsung

memiliki tanggapan, berupa pendapat dan saran jika ada kelemahan, sehingga saran tersebut akan dijadikan bahan perbaikan e-modul.

#### 5. Tahap Evaluasi

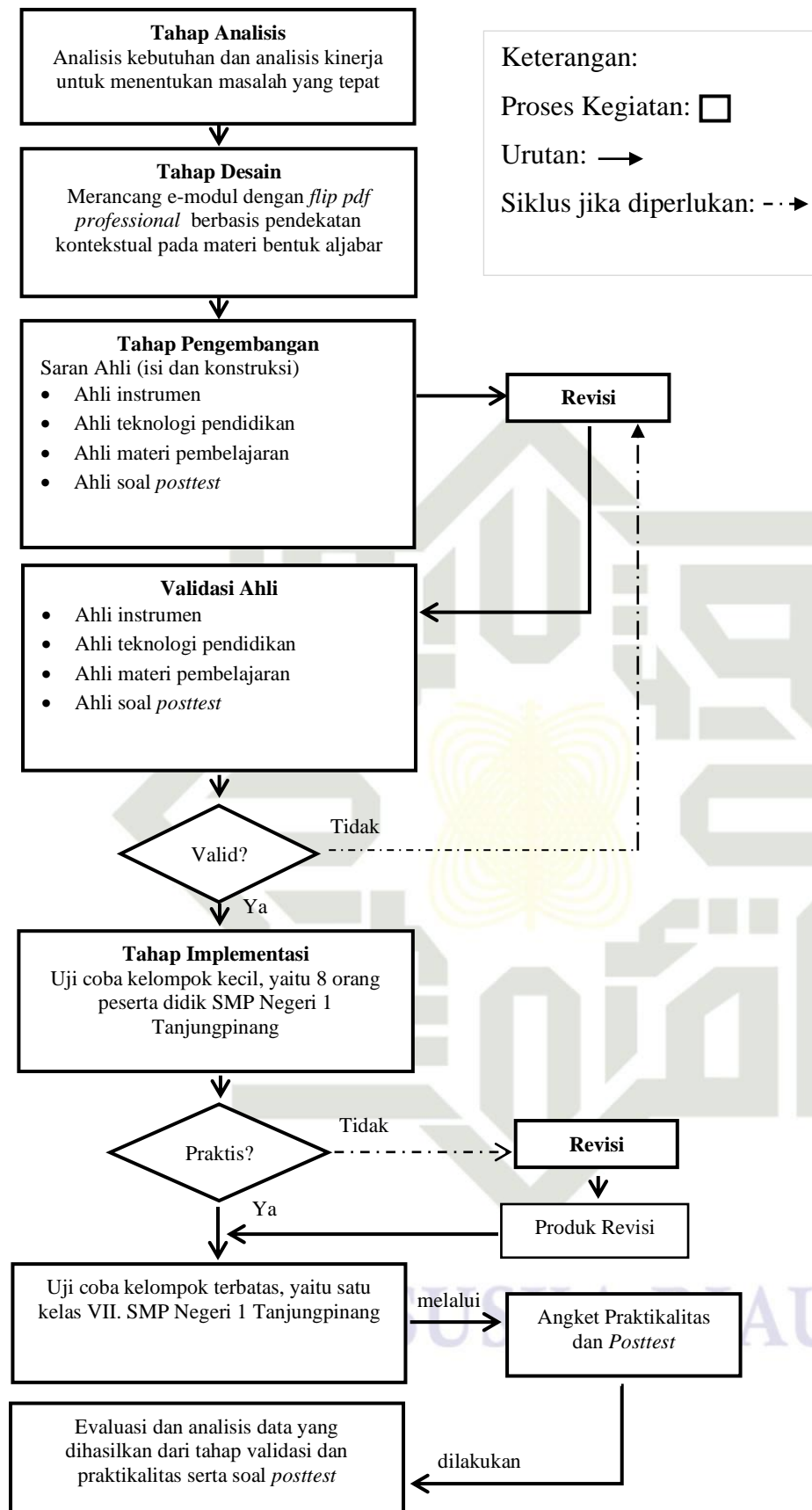
Evaluasi merupakan tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE. Tahap ini dilakukan sebagai sebuah proses untuk menganalisis tingkat kepraktisan dan keefektifan e-modul yang dikembangkan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III. 2  
Flowchart Prosedur Penelitian

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Jenis Data

Data penelitian adalah data yang memuat berbagai deskripsi orang, benda, tempat, dan tuturan. Data dikumpulkan dari dan dalam latar nyata dan sebagaimana kondisi sebenarnya, yang memerlukan pengolahan.<sup>12</sup> Jenis data yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka *absolute* atau menunjukkan kuantitas, sehingga dapat ditentukan besarnya, untuk menguji hipotesis yang telah ada.<sup>13</sup> Sementara data kualitatif menunjukkan kualitas yang berbentuk gambar atau kalimat, kemudian diolah dan dianalisis menggunakan statistika.<sup>14</sup> Data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil *posttest*, sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran-saran perbaikan oleh validator, terkait e-modul berbasis pendekatan kontekstual.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data merupakan kegiatan yang penting dalam penelitian. Pengumpulan data memerlukan teknik yang sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan, agar terjaga tingkat validitas dan reliabilitasnya.<sup>15</sup> Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner atau angket, dan tes.

<sup>12</sup> Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hlm. 59.

<sup>13</sup> Hardani dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020), hlm. 246.

<sup>14</sup> Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit.*, hlm. 38.

<sup>15</sup> Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Op.Cit.*, hlm. 64.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1. Kuesioner atau Angket

Kuesioner atau angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan ataupun pernyataan secara tertulis yang kemudian dijawab oleh responden.<sup>16</sup> Pada penelitian dan pengembangan ini, kuesioner atau angket digunakan untuk menilai berbagai aspek validasi dan kepraktisan produk yang dikembangkan, yaitu e-modul dengan menggunakan lembar kuesioner atau angket. Angket uji validitas dan praktikalitas e-modul disusun menurut skala perhitungan *Rating Scale*. *Rating Scale* adalah skala pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data berupa daftar tentang sifat atau ciri-ciri tingkah laku yang ingin diteliti dan disusun secara bertingkat. Alasan mengapa skala pengukuran tersebut dipakai oleh peneliti adalah karena bersifat fleksibel, mudah untuk digunakan, dipahami, dibuat dan dimodifikasi suatu waktu jika terjadi perubahan.<sup>17</sup> Skala kepraktisan angket disajikan pada tabel berikut:

**TABEL III. 2**  
**SKALA KEPRAKTISAN ANGKET**

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

<sup>16</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, *Op.Cit.*, hlm. 199.

<sup>17</sup> Masdar Wiyono, Firdaus Solihin, dan Sigit Susanto Putro, "Aplikasi Penilaian Kuliah Kerja Nyata Universitas Trunojoyo Madura Menggunakan Metode Rating Scale," *Jurnal Ilmiah Rakayasa* 10, no. 1 (2017): 23–33, <https://doi.org/happy>.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Tes

Selanjutnya untuk melakukan uji keefektifan e-modul yang dikembangkan, digunakan tes. Tes adalah seperangkat pertanyaan atau latihan yang digunakan secara perorangan maupun kelompok guna mengukur pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan.<sup>18</sup> Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui dan memperoleh data hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar.

Secara ringkas, alur teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini disajikan pada tabel berikut:

**TABEL III. 3**  
**TEKNIK PENGUMPULAN DATA, INSTRUMEN, DAN SUBJEK PENELITIAN**

Aspek yang Dinilai	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Subjek Penelitian
Validitas E-Modul	Angket kepada ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran	Lembar Angket Validasi	Dosen dan Guru
Praktikalitas E-Modul	Angket kepada peserta didik	Lembar Angket Kepraktisan	Peserta didik kelompok kecil dan kelompok terbatas
Efektivitas E-Modul	Tes	Soal Tes	Peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 193.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel penelitian secara objektif.<sup>19</sup> Pada dasarnya, kegiatan penelitian adalah melakukan pengukuran, sehingga dibutuhkan alat ukur yang kredibel.<sup>20</sup> Berikut ini instrumen penelitian yang digunakan terkait aspek yang diteliti adalah:

### 1. Instrumen Penelitian Terkait Validitas Produk yang Dikembangkan

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti.<sup>21</sup> Pada penelitian dan pengembangan ini, instrumen penelitian yang digunakan terkait aspek validitas e-modul adalah angket dan tes melalui lembar angket dan soal tes.

#### a. Lembar Uji Validitas Instrumen

Tentunya dalam melakukan penelitian, diperlukan instrumen penelitian guna mengumpulkan berbagai data yang diperlukan. Sebelum instrumen tersebut digunakan, tentunya divalidasi terlebih dahulu oleh ahli validator menggunakan angket uji validitas instrumen.

#### b. Lembar Uji Validitas E-Modul

Sebelum e-modul yang dikembangkan dipakai oleh peserta didik, terlebih dahulu harus diuji kevalidannya. Kriteria e-modul yang baik itu adalah yang memenuhi aspek didaktik, konstruksi, dan

<sup>19</sup> Hardani dkk., *Op.Cit.*, hlm. 384.

<sup>20</sup> Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 148.

<sup>21</sup> Hardani dkk., *Op.Cit.*, hlm. 198.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

teknis.<sup>22</sup> Adapun indikator yang digunakan dalam uji validitas e-modul ini adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Aspek Didaktik
  - a) Mengacu pada kurikulum K13
  - b) Mendukung pemahaman konsep
  - c) Membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya
  - d) Proses belajar menjadi lebih efektif
- 2) Aspek Konstruksi
  - a) Identitas e-modul jelas
  - b) Memperlihatkan kejelasan tujuan belajar
  - c) Pokok-pokok rincian materi
  - d) Tata bahasa mudah dipahami
  - e) Menunjukkan kegunaan e-modul yang efektif
- 3) Aspek Teknis
  - a) Tulisan jelas dan mudah dipahami
  - b) Memuat gambar yang jelas dan sesuai pokok bahasan
  - c) Penampilan e-modul menarik

Dari tiga garis besar aspek indikator kevalidan e-modul di atas, dapat dibagi menjadi dua garis besar, yaitu terkait kegrafikan dan substansi e-modul. Maka dari itu, pada produk e-modul penelitian dan pengembangan ini terdapat dua validator, yaitu ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Ahli teknologi pendidikan untuk menilai komponen kegrafikan e-modul berupa aspek konstruksi dan teknis, sedangkan ahli materi pembelajaran untuk menilai substansi e-modul, berupa aspek didaktik.

<sup>22</sup> R Idellisa, "Uji Validitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA," dalam *Prosiding Seminar Bio-Edu (STKIP PGRI Sumatera Barat, 2017)*.

<sup>23</sup> Rona Taula Sari, "Uji Validitas Modul Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Kelas IX SMP," *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2017): 22–26, <http://dx.doi.org/10.24235/sc.educatia.v6i1.1296>.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### c. Lembar Uji Validitas Soal

Setelah peserta didik menggunakan e-modul berbasis pendekatan kontekstual, selanjutnya peserta didik diberikan tes berupa soal-soal guna mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman belajar peserta didik yang didapat dari hasil belajar. Sebelum soal diberikan, terlebih dahulu soal tersebut divalidasi dengan menggunakan angket lembar uji validitas soal.

#### 2. Instrumen Penelitian Terkait Praktikalitas Produk yang Dikembangkan

Untuk menguji kepraktisan e-modul digunakanlah lembar praktikalitas. Lembar ini diperlukan untuk memperoleh informasi apakah e-modul bersifat praktis oleh guru maupun peserta didik. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berbentuk angket, berupa angket respon peserta didik.

#### 3. Instrumen Penelitian Terkait Efektivitas Produk yang Dikembangkan

Untuk mengetahui apakah e-modul yang dikembangkan bersifat efektif atau belum, digunakanlah lembar efektivitas. Lembar tersebut diperoleh dari data hasil belajar peserta didik. Instrumen yang dipakai adalah soal *posttest* untuk peserta didik yang telah menggunakan e-modul berbasis pendekatan kontekstual dan yang belum menggunakan. Soal *posttest* terdiri dari 8 butir soal uraian yang sudah melalui validasi soal *posttest* oleh validator, uji validitas butir soal, reabilitas soal, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal dengan deskripsi dan proses analisis uji coba instrumen.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**1 Analisis Uji Coba Instrumen**
**1. Validitas Soal *Posttest***

Analisis hasil uji validitas soal *posttest* oleh validator dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a) Memberi skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:<sup>24</sup>

SV = Sangat Valid (Skor 5)

V = Valid (Skor 4)

CV = Cukup Valid (Skor 3)

KV = Tidak Valid (Skor 2)

TV = Tidak Valid (Skor 1)

- b) Menghitung skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diberikan oleh validator.
- c) Menghitung nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat Validitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

- d) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel:<sup>25</sup>

**TABEL III. 4**  
**INTERPRETASI VALIDITAS SOAL *POSTTEST***

Koefisien Korelasi	Interpretasi
81% < N ≤ 100%	Sangat Valid
61% < N ≤ 80%	Valid
41% < N ≤ 60%	Cukup Valid
21% < N ≤ 40%	Kurang Valid
0% < N ≤ 20%	Tidak Valid

Hasil perhitungan validitas soal *posttest* disajikan dalam tabel berikut:

<sup>24</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011).

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 15.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 5**  
**HASIL VALIDASI SOAL *POSTTEST***

No	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar	76	80	95.00	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan Indikator Soal	75	80	93.75	Sangat Valid
3	Kejelasan Maksud Soal	73	80	91.25	Sangat Valid
4	Kemungkinan Soal Bisa Terjawab	78	80	97.50	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>302</b>	<b>320</b>	<b>94.38</b>	<b>Sangat Valid</b>

## 2. Validitas Butir Soal

Instrumen dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data penelitian juga valid.<sup>26</sup> Semakin tinggi validitas suatu instrumen, maka semakin baik pula instrumen tersebut untuk digunakan. Validitas keseluruhan soal yang diberikan tentunya berhubungan erat dengan validitas butir soal. Maka dari itu dalam penyusunan soal, kisi-kisi yang dibuat hendaknya mempresentasikan aspek yang ingin diukur.<sup>27</sup> Pada penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Pearson Product Moment*, yaitu:<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, *Op.Cit.*, hlm. 183.

<sup>27</sup> A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan* (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 234.

<sup>28</sup> I Nyoman Doni Pramana dkk., *Evaluasi Pendidikan* (Beta, t.t.), hlm. 73.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi suatu butir/item

$N$  = jumlah subjek (responden)

$X$  = skor suatu butir/item

$Y$  = skor total

Setelah menghitung koefisien korelasi butir soal dengan skor totalnya, langkah selanjutnya adalah menghitung uji- $t$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{hitung}$  = nilai  $t$  hitung

$r$  = koefisien korelasi hasil  $r$  hitung

$n$  = jumlah responden

Nilai  $t_{tabel}$  diperoleh berdasarkan tabel nilai  $t$  pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Adapun ketentuan yang digunakan adalah:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti butir soal valid; dan
- b. Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , berarti butir soal tidak valid

Kemudian, untuk kriteria validitas butir soal disajikan pada tabel berikut:<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 190.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 6**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,600$	Sedang
$0,200 < r \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,200$	Sangat Rendah

Hasil perhitungan butir soal disajikan dalam tabel berikut ini:

**TABEL III. 7**  
**HASIL PERHITUNGAN BUTIR SOAL**

No. Butir Soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Kriteria
1	0,817	7,509	1,701	Valid	Sangat Tinggi
2	0,636	4,368	1,701	Valid	Tinggi
3	0,647	4,497	1,701	Valid	Tinggi
4	0,745	5,919	1,701	Valid	Tinggi
5	0,754	6,084	1,701	Valid	Tinggi
6	0,717	5,452	1,701	Valid	Tinggi
7	0,647	4,497	1,701	Valid	Tinggi
8	0,55	3,49	1,701	Valid	Sedang

## 3. Reliabilitas Soal

Sebuah data dikatakan reliabel apabila memiliki kesamaan data dalam jangka waktu yang berbeda. Reliabilitas instrumen adalah syarat untuk menguji kevalidan instrumen.<sup>30</sup> Pada penelitian ini, untuk menguji keefektifan produk yang dikembangkan, dilakukan tes berupa soal kepada subjek penelitian. Tes yang diberikan dikatakan reliabel jika soal-soal tersebut dapat dipercaya, konsisten, atau stabil dan produktif. Untuk

<sup>30</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Op.Cit., hlm. 172-174.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

instrumen tes berbentuk uraian atau essay, peneliti menggunakan rumus *Alpha*. Adapun rumus *Alpha* yang dimaksud adalah sebagai berikut:<sup>31</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = koefisien reliabilitas soal  
 $n$  = banyaknya butir soal pada tes  
 $\sum S_i^2$  = jumlah varians skor butir soal (item)  
 $S_t^2$  = varians total

Nilai  $r_{tabel}$  diperoleh berdasarkan tabel nilai *r Product Moment* pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Adapun ketentuan yang digunakan adalah :

- a. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , berarti soal reliabel; dan
- b. Jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$ , berarti soal tidak reliabel.

Kemudian, untuk kriteria reliabilitas soal disajikan pada tabel berikut:<sup>32</sup>

**TABEL III. 8**  
**KRITERIA RELIABILITAS SOAL**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat Buruk

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, hlm. 225.

<sup>32</sup> Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 206.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) sebesar 0,79563. Jika hasil  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan nilai tabel  $r$  *Product Moment* dengan  $dk = n - 2 = 30 - 2 = 28$ , signifikansi 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$ . Dapat disimpulkan bahwa  $r_{11} > r_{tabel}$  yang berarti instrumen tes uraian dengan menyajikan delapan butir soal dan diikuti 30 *testee* tersebut telah memiliki reliabilitas tes yang dikategorikan dengan interpretasi reliabilitas **baik**, karena berada dalam rentang  $0,70 < r \leq 0,90$ . Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **Lampiran F 3**.

## 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal dimaknai sebagai kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Daya pembeda sangat penting sekali dalam soal, dikarenakan dalam menyusun soal terdapat anggapan bahwa kemampuan antara peserta didik berbeda-beda, dan tiap item butir soal yang diberikan haruslah menginterpretasikan hasil tes yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik.<sup>33</sup> Adapun rumus dalam mencari nilai daya pembeda soal berbentuk uraian adalah:<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Abet Yani, Ali Fikri Asri, dan Ahmad Burhan, "Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif di SMK Negeri 1 Indralaya Utara Tahun Pelajaran 2012/2013," *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 1, no. 2 (2014): 98–115, <https://doi.org/10.36706/jptm.v1i2.7410>.

<sup>34</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 83.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T (S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan :

$DP$  = Daya Pembeda

$SA$  = Jumlah skor kelompok atas

$SB$  = Jumlah skor kelompok bawah

$T$  = Jumlah peserta didik pada kelompok atas dan kelompok bawah

$S_{max}$  = Skor maksimum

$S_{min}$  = Skor minimum

Setelah diketahui nilai dari indeks pembeda soalnya, selanjutnya interpretasi nilai tersebut berdasarkan kriteria daya pembeda soal disajikan pada tabel berikut:<sup>35</sup>

**TABEL III. 9**  
**KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA SOAL**

Nilai	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Hasil perhitungan dari uji daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

<sup>35</sup> *Ibid.*, hlm. 86.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 10**  
**HAIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL**

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,3333	Cukup
2	0,2889	Cukup
3	0,4556	Baik
4	0,2167	Cukup
5	0,25	Cukup
6	0,3333	Cukup
7	0,4557	Baik
8	0,25	Cukup

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari kedelapan soal, terdapat dua soal memiliki daya pembeda yang baik, sedangkan enam soal lainnya memiliki daya pembeda yang cukup. Perhitungan uji daya pembeda ini secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran F 4.**

#### 5. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah angka yang mencerminkan apakah soal yang diberikan atau diujikan termasuk mudah, sedang, dan sulit atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah ataupun tidak terlalu sulit. Hal ini dikarenakan soal yang terlalu mudah tidak merangsang otak untuk berpikir, sementara soal yang terlalu sulit menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dalam mengerjakannya.<sup>36</sup> Adapun rumus dalam mencari indeks kesukaran soal berbentuk uraian adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Yani, Asri, dan Burhan, "Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif di SMK Negeri 1 Indralaya Utara Tahun Pelajaran 2012/2013."

<sup>37</sup> Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 31.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

$TK$  = Tingkat kesukaran soal

$SA$  = Jumlah skor kelompok atas

$SB$  = Jumlah skor kelompok bawah

$T$  = Jumlah peserta didik kelompok atas dan bawah

$S_{max}$  = Skor maksimum

$S_{min}$  = Skor minimum

Setelah indeks kesukaran soal diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria kesukaran soal disajikan pada tabel berikut:<sup>38</sup>

**TABEL III. 11**  
**KRITERIA INDEKS KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Sangat mudah

Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

<sup>38</sup> *Ibid.*, hlm. 224.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 12**  
**KRITERIA INDEKS KESUKARAN SOAL**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,8	Mudah
2	0,589	Sedang
3	0,711	Mudah
4	0,675	Sedang
5	0,625	Sedang
6	0,567	Sedang
7	0,711	Mudah
8	0,433	Sedang

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari kedelapan soal terdapat tiga soal mudah, dan lima soal dengan tingkatan kesukaran sedang. Perhitungan uji tingkat kesukaran soal secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran F 4**.

#### J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah sebuah teknik yang dipakai sebagai proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis, kemudian mempartisi data ke dalam berbagai kategori, hingga menyimpulkan data yang ada agar mudah dipahami.<sup>39</sup> Pada penelitian dan pengembangan ini, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis data deskriptif kuantitatif.

##### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif adalah teknik pengolahan data dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif seperti masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket.

<sup>39</sup> Hardani dkk., *Op.Cit.*, hlm. 162.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ini digunakan untuk melakukan perbaikan mengenai e-modul yang dikembangkan.

## 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif ialah teknik pengolahan data dengan menyusun suatu objek yang diteliti secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk modul pembelajaran berupa e-modul berbasis pendekatan kontekstual.

### a. Analisis Hasil Uji Validitas E-Modul

Analisis hasil uji validitas e-modul berbasis pendekatan kontekstual dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

#### 1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:<sup>40</sup>

SB = Sangat Baik (Skor 5)

B = Baik (Skor 4)

CB = Cukup Baik (Skor 3)

KB = Kurang Baik (Skor 2)

TB = Tidak Baik (Skor 1)

#### 2) Memberikan nilai persentase, yaitu:

$$\text{Tingkat Validitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

#### 3) Menginterpretasikan data berdasarkan sajian pada tabel berikut:<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 35.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 13**  
**INTERPRETASI DATA KEVALIDAN E-MODUL**

Persentase	Kategori
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < V \leq 80\%$	Valid
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% \leq V \leq 20\%$	Tidak Valid

## b. Analisis Hasil Uji Praktikalitas E-Modul

Analisis hasil uji praktikalitas e-modul berbasis pendekatan kontekstual dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:<sup>42</sup>

SB = Sangat Baik (Skor 5)

B = Baik (Skor 4)

CB = Cukup Baik (Skor 3)

KB = Kurang Baik (Skor 2)

TB = Tidak Baik (Skor 1)

## 2) Memberikan nilai persentase, yaitu:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan sajian pada tabel berikut:<sup>43</sup>

<sup>41</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 15.

<sup>42</sup> Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Op.Cit.*, hlm. 36-37.

<sup>43</sup> Riduwan, *Op.Cit.*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 14**  
**INTERPRETASI DATA KEPRAKTISAN E-MODUL**

Persentase	Kategori
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < V \leq 80\%$	Praktis
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq V \leq 20\%$	Tidak Praktis

## c. Analisis Hasil Uji Efektivitas E-Modul

Efektivitas e-modul matematika yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata tes *posttest* di kelas kontrol dan rata-rata tes *posttest* di kelas eksperimen. Jenis desain *true experimental* yang dipakai peneliti adalah *Posttest-Only Control Design*. Desain ini membandingkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dengan teknik *sampling*-nya adalah *Cluster Random Sampling*. Desain perlakuan tes *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut.<sup>44</sup>

**TABEL III. 15**  
**POSTTEST-ONLY CONTROL DESIGN**

<b>R</b> Sampel dipilih secara <i>random</i>	<b>X</b> Pemberian E-Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual	<b>O</b> Soal <i>posttest</i> untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik
<b>R</b> Sampel dipilih secara <i>random</i>		<b>O</b> Soal <i>posttest</i> untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik

Keterangan:

**X** = Perlakuan yang diberikan

**O** = Pemberian *posttest*

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 76.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun teknik yang digunakan adalah uji-*t* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan. Sebelum dilakukan analisis dengan menggunakan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat*. Rumus untuk mencari *Chi-Kuadrat* adalah:<sup>45</sup>

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$X^2$  = Harga *Chi-Kuadrat*

$f_o$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

Dengan membandingkan nilai  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ , dengan ketentuan pengujian sebagai berikut:

- a) Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal
- b) Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya distribusi normal.

<sup>45</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 124.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika kedua data yang dianalisis salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan asumsi *Central Limit Theorems* dan uji *Mann Whitney U*. Asumsi *Central Limit Theorems* hanya dapat digunakan jika jumlah sampel  $n > 30$ , yang menyatakan bahwa jika uji normalitas menunjukkan hasil yang cenderung tidak normal, maka asumsi normalitas dapat diabaikan, sehingga data diasumsikan berdistribusi normal.<sup>46</sup> Adapun rumus uji *Mann Whitney U* adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

$U_1$  = Jumlah peringkat 1

$U_2$  = Jumlah peringkat 2

$R_1$  = Jumlah ranking pada  $R_1$

$R_2$  = Jumlah ranking pada  $R_2$

<sup>46</sup> Damodar N Gujarati, *Dasar-dasar Ekonometrika Jilid I* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006), hlm. 76.

<sup>47</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 153.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Uji Homogenitas

Apabila data yang dianalisis berdistribusi normal pada uji normalitas, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel, yaitu kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Pada penelitian ini homogenitas dilakukan dengan menguji data hasil observasi awal di kelas kontrol dan eksperimen. Rumus uji homogenitas adalah sebagai berikut:<sup>48</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika perhitungan menghasilkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.  $F_{tabel}$  diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu  $db_{pembilang}$  dan  $db_{penyebut}$ . Adapun nilai dari  $db_{pembilang}$  adalah  $n - 1$ , dan  $db_{penyebut}$  adalah  $n - 1$ , dengan taraf signifikan sebesar 5%.

## 3) Uji-t

Langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis dengan statistik uji-t. Uji-t merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen secara signifikan. Terdapat dua ketentuan dalam menghitung uji-t, yaitu:

<sup>48</sup> *Ibid.*, hlm. 120.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* dengan cara sebagai berikut:<sup>49</sup>

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

$M_x$  = Mean variabel X

$M_y$  = Mean variabel Y

$SD_x$  = Standar deviasi X

$SD_y$  = Standar deviasi Y

$N$  = Jumlah sampel

Adapun keputusan uji-*t* didasarkan pada ketentuan berikut:

- (1) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak
- (2) Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima

- b) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji-*t'* dengan cara sebagai berikut:<sup>50</sup>

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata kelas kontrol

<sup>49</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 208.

<sup>50</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 197.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$s_1^2 =$  Varians kelas eksperimen

$s_2^2 =$  Varians kelas kontrol

$n_1 =$  Jumlah sampel pada kelas eksperimen

$n_2 =$  Jumlah sampel pada kelas kontrol

Adapun kriteria pengujian adalah hipotesis H diterima, apabila:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

dengan:

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{\left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right), (n_1 - 1)}$$

$$t_2 = t_{\left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right), (n_2 - 1)}$$

$t_{\beta}, m$  didapat dari daftar distribusi peserta didik dengan peluang

$\beta$  dan  $dk = m$ . Untuk harga-harga  $t$  lainnya, H ditolak.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab hasil dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, sebagai berikut :

1. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar dinyatakan sangat valid dengan rata-rata persentase keidealan keseluruhan 85,94%. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan telah memiliki memenuhi aspek teknis, aspek didaktis, aspek konstruksi, aspek penggunaan *flip pdf professional*, dan aspek kesesuaian dengan pendekatan kontekstual.
2. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar dinyatakan sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dengan persentase keidealan keseluruhan 86,88% dan dinyatakan sangat praktis juga pada uji coba kelompok terbatas dengan persentase keidealan keseluruhan 84,59%. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan dapat menarik minat peserta didik, memiliki tampilan yang baik, dan menggunakan bahasa yang dapat dipahami.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar dinyatakan dinyatakan efektif. Hal ini ditunjukkan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,27 yang mana nilai rata-rata tersebut lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol yaitu 60,83. Setelah dilakukan uji-t, di peroleh hasil uji-t dengan  $dk = 84$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka  $t_{tabel} = 1,98861$ . Diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,34 > 1,98861$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas VII.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol. Sehingga penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat dinyatakan efektif.

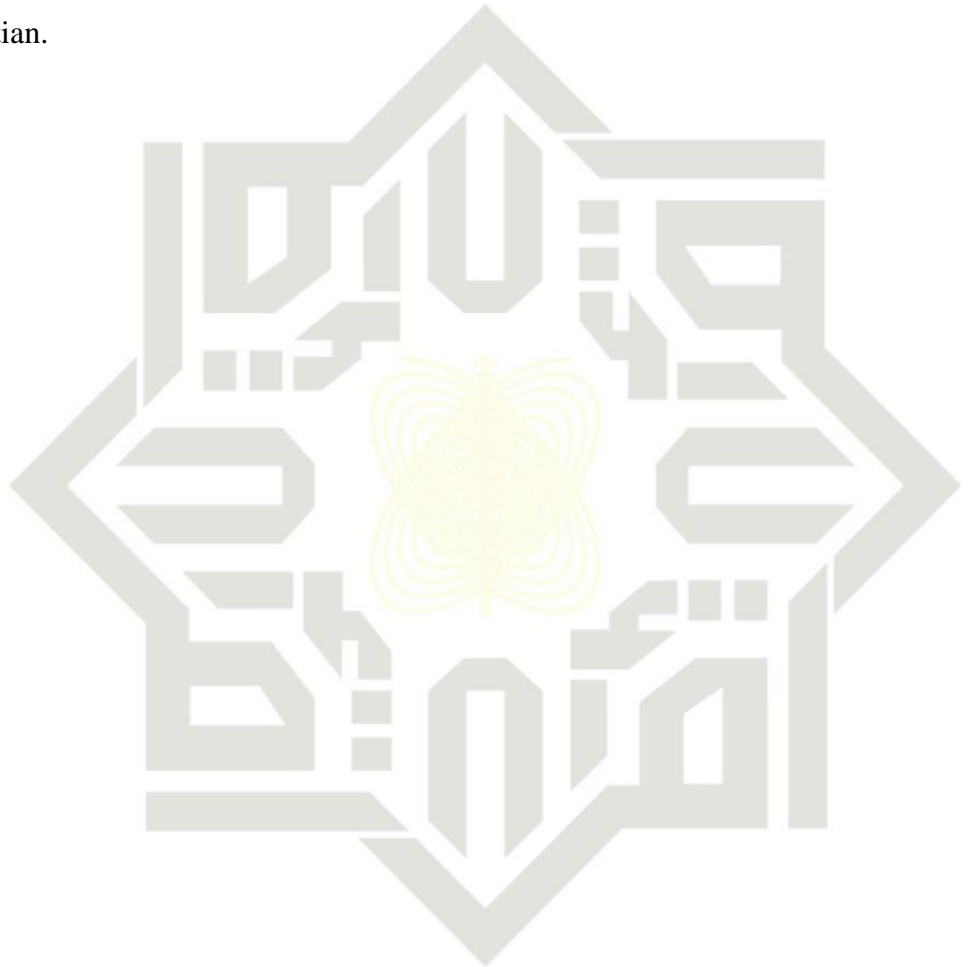
#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. E-Modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar yang dikembangkan untuk dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar, karena dinilai sudah valid, praktis dan efektif sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada materi bentuk aljabar.
2. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual pada

materi yang berbeda atau mengolaborasikan dengan kemampuan matematis ataupun metode lainnya.

3. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak ahli agar e-modul bisa lebih baik serta memperluas subjek uji pada penelitian.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, Reny Eka Nur, dan Abd Qohar. “Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Program Linear Kelas XI.” *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)* 7, no. 1 (2019): 22–29. <https://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5288>.
- Andriani, Parhaini. “Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Beta* 8, no. 1 (Mei 2015): 1–13.
- Angko, Nancy, dan Mustaji. “Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya.” *KWANGSAN: Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, no. 12 (2013): 1–15. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n1.p1--15>.
- Arif, Sukuryadi, dan Famiturrahmi. “Pengaruh Ketersediaan Sumber Belajar di Perpustakaan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Terpadu SMP Negeri 1 Praya Barat.” *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* 1, no. 2 (2017): 108–16. <http://dx.doi.org/10.36312/jisip.v1i2.184>.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- . *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Arikunto, Suharsimi, dan Cipi Safruddin Abdul Jabar. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Asmi, Adhitya Rol, Aulia Novemy Dhita Surbakti, dan Hudaidah C. “Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Book Maker Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya.” *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 27, no. 1 (Juni 2018): 1–10. <https://doi.org/10.17509/jpis.v27i1.9395>.
- Daryanto, dan Aris Dwicahyono. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media, 2014.
- Gujarati, Damodar N. *Dasar-dasar Ekonometrika Jilid I*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hamzah, Ali. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo, 2014.
- Hanafi. “Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan.” *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman* 4, no. 2 (2018): 129–50.
- Hanafiah, Nanang, dan Cucu Suhana. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama, 2016.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, dan Nur Hikmatul Auliya. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020.
- Hartono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- . *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Haryani, Jumratul, dan I Dewa Nyoman Wiratmaja. “Pengaruh Ukuran Perusahaan, Komite Audit, Penerapan International Financial Reporting Standards dan Kepemilikan Publik pada Audit Delay.” *E-Jurnal Akuntansi* 6, no. 1 (2014): 63–78.
- Idellisa, R. “Uji Validitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA.” Dalam *Prosiding Seminar Bio-Edu*. STKIP PGRI Sumatera Barat, 2017.
- Kunandar. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. 11 ed. Depok: RajaGrafindo Persada, 2018.
- Kurniawan, Citra, dan Dedi Kuswandi. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication, 2021.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mohammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Majid, Abdul. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Interes Media, 2014.
- . *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.
- Malo, Antedi Hendrik, Mika Ambarawati, dan Siti Napfiah. “Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3, no. 2 (Oktober 2020): 109–18.  
<https://doi.org/10.31537/laplace.v3i2.377>.

Mudinillah, Adam. *Software untuk Media Pembelajaran (Dilengkapi dengan Link Download Aplikasi)*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021.

Mulyatiningsih, Endang. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Cetakan 1. Yogyakarta: UNY Press, 2011.

Na Nur Baiti, Makmuri, dan Dwi Antari Wijayanti. “Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Program Linear untuk Siswa Kelas XI SMA.” *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 6, no. 1 (2022): 70–82.

Nisa, Hanifa Ainun, Mujib, dan Rizki Wahyu Yunian Putra. “Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP.” *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (Juni 2020): 13–25.  
<https://doi.org/10.33449/jpmr.v5i2.11406>.

Pramana, I Nyoman Doni, Ngakan Putu SIndu Wija Putra, Komang Wahyu Phalguna BG, dan Ketut Yogi Nugraha. *Evaluasi Pendidikan*. Beta, t.t.

Purnama, Sigit. “Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab).” *LITERASI: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2013): 19–32.  
[http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32).

Prwanto, Aristo Rahadi, dan Suharto Lasmono. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, 2007.

Putri, Erfiza Nugraha. Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Tanjungpinang. Wawancara Online, 8 Juni 2021.

Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011.

———. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Risman. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Masalah Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Sari, Rona Taula. “Uji Validitas Modul Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Kelas IX SMP.” *Scientiae Eduactia: Jurnal Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2017): 22–26. <http://dx.doi.org/10.24235/sc.educatia.v6i1.1296>.
- Siyoto, Sandu, dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Siwahyuni, Indah, Eko Risdianto, dan Henny Johan. “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Alat-alat Optik di SMA.” *Jurnal Kumparan Fisika* 2, no. 3 (Desember 2019): 145–52. <https://doi.org/sigit.purnama>.
- Sugandi, Asep Ikin, dan Martin Benard. “Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP.” *Jurnal Analisa* 4, no. 1 (2018): 16–23. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Cetakan Ke-22. Bandung: Alfabeta, 2015.
- . *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Tianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana, 2015.
- Utami, Ratna Sari. *Mengenal Aljabar*. Yogyakarta: Intan Sejati, 2013.
- Wibowo, Edi. “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker.” UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Wicaksono, Khoirul Anam Dwi, Agung Handayanto, dan Nurina Happy. “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantu Media Powerpoint untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Matematika Siswa pada Materi Program Linear.” *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 6 (2020).

Wiyono, Masdar, Firdaus Solihin, dan Sigit Susanto Putro. “Aplikasi Penilaian Kuliah Kerja Nyata Universitas Trunojoyo Madura Menggunakan Metode Rating Scale.” *Jurnal Ilmiah Rekayasa* 10, no. 1 (2017): 23–33. <https://doi.org/happy>.

Yani, Abet, Ali Fikri Asri, dan Ahmad Burhan. “Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif di SMK Negeri 1 Indralaya Utara Tahun Pelajaran 2012/2013.” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 1, no. 2 (2014): 98–115. <https://doi.org/10.36706/jptm.v1i2.7410>.

Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana, 2017.

Zakiyah, Hanna, Djoko Purnomo, dan Sugiyanti. “Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII.” *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 9 (2019): 287–93. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>.

Zein, Mas’ud, dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau, 2012.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A 1

### SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Tanjungpinang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Sumber Belajar	: E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs
Alokasi Waktu	: 8 JP
Tahun Pelajaran	: 2021/2022

#### Standar Kompetensi (KI)

**KI-1 dan KI-2** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

**KI-3** : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).</p>	<p>1. Mengenal bentuk aljabar. 2. Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar. 3. Menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar. 4. Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal Bentuk Aljabar.</li> <li>• Operasi Hitung Bentuk Aljabar.</li> <li>• Pemfaktoran Bentuk Aljabar.</li> <li>• Pecahan Bentuk Aljabar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkonstruksi pengetahuan peserta didik dengan menghadirkan pengalaman penggunaan bentuk aljabar dari ilustrasi yang dikaitkan dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.</li> <li>• Menemukan sendiri konsep materi dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar.</li> <li>• Memberikan kesempatan peserta didik bertanya mengenai materi bentuk aljabar.</li> <li>• Mengorganisasikan peserta didik dalam masyarakat belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Sikap</li> <li>• Penilaian Pengetahuan</li> <li>• Penilaian Portofolio</li> </ul>
<p>4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.</p>	<p>5. Memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar. 6. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. 7. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar. 8. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar. 9. Menyelesaikan operasi</p>			

Hak

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© UIN Suska Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>pemangkatan bentuk aljabar.</p> <p>10. Melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dengan sifat distributif.</p> <p>11. Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat.</p> <p>12. Melakukan pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</p> <p>13. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda.</p> <p>14. Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk</p>		<p>yang baik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghadirkan model yang dapat ditiru peserta didik selama materi bentuk aljabar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>• Merefleksikan apa saja yang sudah dipelajari peserta didik tentang bentuk aljabar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkritik dan menyampaikan sarannya tentang pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	
--	--	---	--


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aljabar. 15. Melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar. 16. Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.			
--	--	--	--

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran


**Erfiza Nugraha Putri, S.Pd.**

NIP. 1991008 202221 2 024

Tanjungpinang, 27 April 2021

Peneliti


**Pratiwi Mega Lestari**

NIM. 11810523268

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### PERTEMUAN PERTAMA

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Tanjungpinang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 X 30 Menit)

#### A Kompetensi Inti

- |      |  |
|------|--|
| KI.1 | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.   |
| KI.2 | Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  |
| KI.3 | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  |
| KI.4 | Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal bentuk aljabar.</li> <li>2. Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.</li> <li>3. Menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar.</li> <li>4. Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal.</li> </ol>

**C Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan peserta didik dapat :

1. Peserta didik mampu mengenal bentuk aljabar;
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar;
3. Peserta didik mampu menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar;
4. Peserta didik mampu menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal;

**D. Materi Pembelajaran**

Bentuk aljabar adalah operasi hitung yang berkaitan dengan lambang atau simbol untuk mewakili suatu nilai yang belum diketahui. Unsur-unsur bentuk aljabar meliputi variabel, koefisien, konstanta, dan suku. Nilai dari suatu bentuk aljabar dapat ditentukan jika kita mengetahui nilai dari variabel-variabelnya. Dua bentuk aljabar suku tunggal dapat dicari KPK dan FPB nya. Secara umum, mencari KPK dan FPB dari dua bentuk aljabar sama dengan ketika mencari KPK dan FPB dari dua bilangan.

**E Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran	: Pendekatan Kontekstual
Model	: <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)
Metode Pembelajaran	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas, ceramah

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-Langkah Pembelajaran CTL	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan awal :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam untuk membuka pembelajaran</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk berdo'a</li> <li>• Mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>• Memberikan beberapa gambaran secara garis besar mengenai materi bentuk aljabar yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan materi yang akan diajarkan pada hari ini, yaitu konsep bentuk aljabar yang di dalam materi diawali dengan menemukan konsep bentuk aljabar, dan dilanjutkan dengan materi unsur-unsur bentuk aljabar.</li> </ul>	5 Menit
<b>Kegiatan Inti :</b>		
<b>Konstruktivisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh tentang bentuk aljabar yang ada di sekitaran peserta didik.</li> <li>• Peserta didik membuka e-modul halaman 7 lalu memperhatikan dan menyimak penjelasan serta contoh dari guru.</li> </ul>	50 Menit
<b>Menemukan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep bentuk aljabar, unsur-unsur bentuk aljabar, nilai dari bentuk aljabar, dan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal berdasarkan penjelasan yang ada pada e-modul halaman 8-12.</li> </ul>	
<b>Bertanya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan pada peserta didik tentang pemahamannya mengenai materi bentuk aljabar, unsur-unsur bentuk aljabar, nilai dari bentuk aljabar, dan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal pada halaman 15.</li> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. Jika belum memahami peserta didik diminta untuk mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1 dan mengajukan pertanyaan kepada guru maupun temannya tentang apa yang belum dipahaminya.</li> </ul>	
<b>Masyarakat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa</li> </ul>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Belajar</b>	kelompok yang beranggotakan 2 orang peserta didik.. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik mengerjakan “Ayo Berdiskusi” pada halaman 13.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi mengenai materi dan latihan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	
<b>Pemodelan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh mengenai konsep bentuk aljabar, unsur-unsur bentuk aljabar, nilai dari bentuk aljabar, dan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.</li> </ul>	
<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan kembali pemahaman yang sudah didapat dari Kegiatan Belajar 1 pada halaman 14.</li> </ul>	
<b>Penilaian Autentik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan “Evaluasi KB 1” pada halaman 15.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan “Evaluasi KB 1”.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi tahu dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu operasi hitung bentuk aljabar..</li> <li>• Guru menutup pertemuan hari ini</li> </ul>	5 Menit

**Sarana dan Sumber Belajar**

- Sarana : Komputer, spidol, dan papan tulis
- Bahan Ajar : E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual

**Penilaian**

- Penilaian Sikap : Penilaian Observasi
- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- Penilaian Keterampilan : Penilaian Portofolio

## Lembar Observasi dan Rubrik Penilaian

### A Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Jujur	Kerja Sama	Tanggung Jawab	Disiplin			
1	Annisa Aura Syifa	4	4	4	2	14	87,5	A
2	Aqilah Zahra Naufa	4	4	2	3	13	81,25	A
3	Arfa Arbi Borneo	4	4	3	2	13	81,25	A
4	Audric Auw Yang	3	4	4	3	14	87,5	A
5	Barry Jonathan Hutabarat	3	4	4	4	15	93,75	A
6	Cherine Tay	4	4	2	4	14	87,5	A
7	Christian Nathanael	3	4	4	4	15	93,75	A
8	Daniyal Hukama Bahar	4	3	4	2	13	81,25	A
9	Elmira Nasywa Kalila	3	4	4	4	15	93,75	A
10	Eqila Syafanareanty	3	4	4	3	14	87,5	A
11	Farih Zikri Adzin	4	3	4	3	14	87,5	A
12	Fawazzah Khairun Niswah	4	3	4	2	13	81,25	A
13	Hayzel Princeizha M.	4	3	3	4	14	87,5	A
14	Humairaa' Alfira Nasywa	4	3	3	3	13	81,25	A
15	Jalesa Alea Arunajwa	4	3	3	3	13	81,25	A
16	Maratun Sholeha	4	3	3	3	13	81,25	A
17	Mas Chesya Mountesque	3	3	3	4	13	81,25	A
18	Maydisa Ichlasul Mayoazzid	3	3	4	4	14	87,5	A
19	M. Fachri Akhdan	3	4	4	2	13	81,25	A
20	M. Fachri Almaliki	3	4	4	2	13	81,25	A
21	Muhammad Ilham Saputra	4	3	4	2	13	81,25	A
22	M. Ilham Syahrazaqi	4	3	4	2	13	81,25	A
23	M. Raghad Al Fath Shah	4	4	4	2	14	87,5	A
24	Muhammad Raqi Firdaus	3	4	4	3	14	87,5	A
25	Nabil Azka Hadi	3	4	4	3	14	87,5	A
26	Naufal El Shirazy Fikri	3	4	4	3	14	87,5	A
27	Nurraisyah Nayla Sindi A.	4	4	4	2	14	87,5	A
28	Nurzahra Nabila	4	4	2	3	13	81,25	A
29	Prayudha Wira Usodo	4	4	3	2	13	81,25	A
30	Radithya Adi Priwara	3	4	4	3	14	87,5	A
31	Raditya Aristiandhani	3	4	4	4	15	93,75	A

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32	Raihan Alifaith Wiangga	4	4	4	2	14	87,5	A
33	Raihanna Larasati	4	4	2	3	13	81,25	A
34	Revina Hana Tambunan	4	4	3	2	13	81,25	A
35	Sarah Amelia	3	4	4	3	14	87,5	A
36	Syarif Rahmat Akbar	3	4	4	4	15	93,75	A
37	Syriana Amir Zahira Sofi	4	4	2	4	14	87,5	A
38	Titus Villian Mireno P.	3	4	4	4	15	93,75	A
39	Vallent Christian Imman	4	3	4	2	13	81,25	A
40	Viego Vadrianno	3	4	4	4	15	93,75	A
41	Whafa Azrila Mumtazah	3	4	4	3	14	87,5	A
42	Yasmin Alzahwa	4	3	4	3	14	87,5	A
43	Zulfaira Syawalia Fitri	4	3	4	2	13	81,25	A

## Indikator Penilaian

No.	Aspek Pengamatan	Indikator Penilaian
1.	Jujur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain</li> </ul>
2.	Kerja Sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagi pendapat</li> <li>• Membantu teman yang kurang mengerti</li> <li>• Membagi tugas secara adil</li> </ul>
3.	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya</li> <li>• Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> <li>• Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> </ul>
4.	Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mengganggu jalannya kegiatan diskusi</li> <li>• Tidak membuat kegaduhan di kelas</li> </ul>

Keterangan

Skor :

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria :

- A (Sangat Baik) : Nilai 80-100
- B (Baik) : Nilai 70-79
- C (Sedang) : Nilai 60-69
- D (Kurang) : Nilai  $\leq 60$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Penilaian Pengetahuan

No	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Nabilah membeli 4 buah semangka dan 1 buah melon. Jika berat semangka dan melon masing-masing adalah $p$ kg dan $q$ kg, berat buah yang dibeli Nabilah dalam bentuk aljabar adalah .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui: Nabilah membeli 4 semangka dan 1 melon Berat semangka <math>p</math> kg Berat melon <math>q</math> kg</li> <li>• Ditanya : Berat buah yang dibeli Nabilah dalam bentuk aljabar?</li> <li>• Jawab : Bentuk aljabar yang diperoleh adalah <math>4p + q</math></li> </ul>	4
2	Tentukan banyak suku, variabel, dan konstanta pada setiap bentuk aljabar berikut! a. $3m - 5n + 11$ b. $ab^2 - 2a + 3b - 10$	a. $3m - 5n + 11$ Banyak Suku : 3 Variabel : $m$ dan $n$ Konstanta : 11  b. $ab^2 - 2a + 3b - 10$ Banyak Suku : 4 Variabel : $a$ dan $b$ Konstanta : 10	4
3	Jika $x = 2$ , $y = -1$ , dan $z = 1$ , hitunglah nilai dari bentuk aljabar berikut! a. $2xy - z$ b. $x^2z - xyz + 2y - 3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui: <math>x = 2, y = -1</math> dan <math>z = 1</math></li> <li>• Ditanya: a. Nilai dari <math>2xy - z</math>  <math>= 2(2)(-1) - 1</math>  <math>= -4 - 1</math>  <math>= -5</math></li> <li>b. Nilai dari <math>x^2z - xyz + 2y - 3</math>  <math>= (2)^2(1) - (2)(-1)(1)</math>  <math>+ 2(-1) - 3</math>  <math>= (4)(1) - (-2) + (-2) - 3</math>  <math>= 4 + 2 - 2 - 3</math>  <math>= 1</math></li> </ul>	4
4	Tentukan KPK dan FPB dari sekelompok bentuk aljabar di bawah ini! a. $15a^2bc^2$ dan $6ac^3$ b. $4pq$ , $6pq^3$ dan	a. $15a^2bc^2$ dan $6ac^3$ $15a^2bc^2$ : $3 \times 5 \times a^2 \times b \times c^2$ $6ac^3$ : $2 \times 3 \times a \times c^3$ KPK : $2 \times 3 \times 5 \times a^2 \times b \times c^3 = 30a^2bc^3$ FPB : $3 \times a \times c^2 = 3ac^2$	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$12p^3q$	b. $4pq, 6pq^3$ , dan $12p^3q$ $4pq$ : $2^2 \times p \times q$ $6pq^3$ , : $2 \times 3 \times p \times q^3$ $12p^3q$ : $2^2 \times 3 \times p^3 \times q$ KPK : $2^2 \times 3 \times p^3 \times q^3$ = $12p^3q^3$ FPB : $2 \times p \times q = 2pq$	
5	Ayah mempunyai tali sepanjang $(2m^2 - m)$ meter. Ayah memotong tali untuk membuat gantungan tanaman sepanjang $(3m + 10)$ meter. Tentukan sisa tali Ayah, jika diketahui nilai $m = 4$ !	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui: Panjang awal tali = <math>(2m^2 - m)</math> meter Panjang tali yang dipotong = <math>(3m + 10)</math> meter <math>m = 4</math></li> <li>• Ditanya: Sisa panjang tali Ayah?</li> <li>• Jawab: Karena tali ayah dipotong, maka sisa tali adalah hasil pengurangan panjang awal tali dengan tali yang dipotong.  <math>(2m^2 - m) - (3m + 10)</math>  <math>= 2m^2 - m - 3m - 10</math>  <math>= 2m^2 - 4m - 10</math>  <math>= 2(4)^2 - 4(4) - 10</math>  <math>= 2(16) - 16 - 10</math>  <math>= 32 - 26</math>  <math>= 6</math>            Jadi, panjang sisa tali ayah adalah 6 meter.</li> </ul>	4

## Petunjuk Penilaian

1. Setiap jawaban diberikan skor paling tinggi adalah 4 dengan kriteria berikut:

0	Jika tidak menjawab sama sekali
1	Jika menjawab namun salah
2	Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat
3	Jika menjawab namun ada salah satu jawaban tidak tepat
4	Jika menjawab dengan tepat

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Skor yang didapatkan akan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

## Penilaian Portofolio

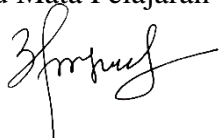
## Keterangan :

No	Indikator	5	4	3	2	1
1	Kelengkapan	100% lengkap	90% lengkap	80% lengkap	70% lengkap	> 70% lengkap
2	Ketepatan Waktu Pengumpulan	Tepat waktu	Terlambat 10 Menit	Terlambat 20 Menit	Terlambat 30 Menit	Terlambat < 30 Menit
3	Ketepatan Pengerjaan Tugas	Benar semua	Salah sedikit	Salah beberapa	Banyak salah	Asal-asalan
4	Kerapian Tugas	Sangat rapi	Rapi	Cukup rapi	Kurang rapi	Tidak rapi

Nilai yang diperoleh :  $\frac{\text{total}}{20} \times 100 =$

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



**Erfiza Nugraha Putri, S.Pd.**

NIP. 1991008 202221 2 024

Tanjungpinang, 27 April 2021

Peneliti



**Pratiwi Mega Lestari**

NIM. 11810523268

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd  
NIP. 196801231995121003

IAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**PERTEMUAN KEDUA**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tanjungpinang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Materi Pokok : Bentuk Aljabar  
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 X 30 Menit)

**I Kompetensi Inti**

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	5. Memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar. 6. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. 7. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar. 8. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar. 9. Menyelesaikan operasi pemangkatan bentuk aljabar.

**B. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan peserta didik dapat :

1. Peserta didik mampu memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar;
2. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar;
3. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar;
4. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar;
5. Peserta didik mampu menyelesaikan operasi pemangkatan bentuk aljabar.

**C. Materi Pembelajaran**

Sifat-sifat operasi hitung pada bentuk aljabar, sama dengan sifat-sifat pada operasi hitung bilangan real, yaitu komutatif, asosiatif, dan distributif. Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan jika suku diperasikan dengan yang sejenis, misal suku dengan variabel yang sama. Selanjutnya, untuk operasi perkalian bentuk aljabar dapat dilakukan secara bebas, tidak tergantung jenis suku atau variabel. Kemudian, untuk operasi pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut. Terakhir, untuk operasi pemangkatan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan mengalikan unsur yang sama secara berulang.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran	: Pendekatan Kontekstual
Model	: <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>
Metode Pembelajaran	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas, ceramah

## E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah- Langkah Pembelajaran CTL	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan awal :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam untuk membuka pembelajaran</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk berdoa</li> <li>• Mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>• Memberikan beberapa gambaran secara garis besar mengenai materi operasi hitung bentuk aljabar yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan materi yang akan diajarkan pada hari ini, yaitu konsep bentuk aljabar yang di dalam materi diawali dengan memahami sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar, dan dilanjutkan dengan materi operasi hitung bentuk aljabar.</li> </ul>	5 Menit
<b>Kegiatan Inti :</b>		
<b>Konstruktivisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh tentang operasi hitung bentuk aljabar yang ada di sekitaran peserta didik.</li> <li>• Peserta didik membuka e-modul halaman 18 lalu memperhatikan dan menyimak penjelasan serta contoh dari guru.</li> </ul>	50 Menit
<b>Menemukan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar berdasarkan penjelasan yang ada pada e-modul halaman 19-31.</li> </ul>	
<b>Bertanya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan pada peserta didik tentang pemahamannya mengenai materi sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar, penjumlahan,</li> </ul>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>pengurangan, perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar pada halaman 31.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. Jika belum memahami peserta didik diminta untuk mempelajari kembali Kegiatan Belajar 2 dan mengajukan pertanyaan kepada guru maupun temannya tentang apa yang belum dipahaminya.</li> </ul>	
<b>Masyarakat Belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 2 orang peserta didik..</li> <li>• Guru meminta peserta didik mengerjakan “Ayo Berdiskusi” pada halaman 23, 25, dan 30.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi mengenai materi dan latihan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	
<b>Pemodelan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh mengenai sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.</li> </ul>	
<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan kembali pemahaman yang sudah didapat dari Kegiatan Belajar 2 pada halaman 24.</li> </ul>	
<b>Penilaian Autentik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan “Evaluasi KB 2” pada halaman 32.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan “Evaluasi KB 2”.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi tahu dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu pefaktoran bentuk aljabar.</li> <li>• Guru menutup pertemuan hari ini</li> </ul>	5 Menit



### **Sarana dan Sumber Belajar**

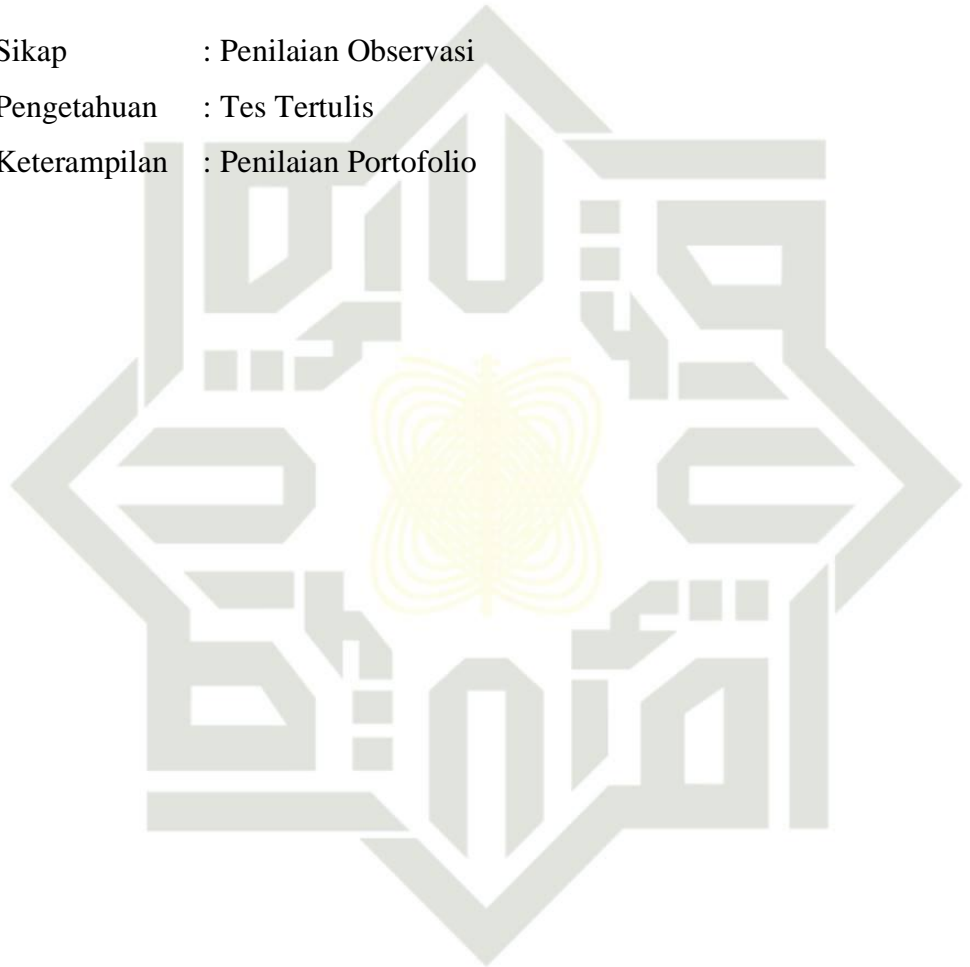
Sarana	: Komputer, spidol, dan papan tulis
Bahan Ajar	: E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual

### **Penilaian**

Penilaian Sikap	: Penilaian Observasi
Penilaian Pengetahuan	: Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	: Penilaian Portofolio

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lembar Observasi dan Rubrik Penilaian

### A. Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Jujur	Kerja Sama	Tanggung Jawab	Disiplin			
1	Annisa Aura Syifa	3	4	4	4	15	93,75	A
2	Aqilah Zahra Naufa	4	4	2	4	14	87,5	A
3	Arfa Arbi Borneo	3	4	4	4	15	93,75	A
4	Audric Auw Yang	4	3	4	2	13	81,25	A
5	Barry Jonathan Hutabarat	3	4	4	4	15	93,75	A
6	Cherine Tay	3	4	4	3	14	87,5	A
7	Christian Nathanael	4	3	4	3	14	87,5	A
8	Daniyal Hukama Bahar	4	3	4	2	13	81,25	A
9	Elmira Nasywa Kalila	4	3	3	4	14	87,5	A
10	Eqila Syafanareanty	4	3	3	3	13	81,25	A
11	Farih Zikri Adzin	4	3	3	3	13	81,25	A
12	Fawazzah Khairun Niswah	4	3	3	3	13	81,25	A
13	Hayzel Princeizha M.	3	3	3	4	13	81,25	A
14	Humairaa' Alfira Nasywa	3	3	4	4	14	87,5	A
15	Jalesa Alea Arunajwa	3	4	4	2	13	81,25	A
16	Maratun Sholeha	3	4	4	2	13	81,25	A
17	Mas Chesya Mountesque	4	3	4	2	13	81,25	A
18	Maydisa Ichlasul Mayoazzid	4	3	4	2	13	81,25	A
19	M. Fachri Akhdan	4	4	4	2	14	87,5	A
20	M. Fachri Almaliki	3	4	4	3	14	87,5	A
21	Muhammad Ilham Saputra	3	4	4	3	14	87,5	A
22	M. Ilham Syahrazaqi	3	4	4	3	14	87,5	A
23	M. Raghad Al Fath Shah	4	4	4	2	14	87,5	A
24	Muhammad Raqi Firdaus	4	4	2	3	13	81,25	A
25	Nabil Azka Hadi	4	4	3	2	13	81,25	A
26	Naufal El Shirazy Fikri	3	4	4	3	14	87,5	A
27	Nurraisyah Nayla Sindi A.	3	4	4	4	15	93,75	A
28	Nurzahra Nabila	3	4	4	2	13	81,25	A
29	Prayudha Wira Usodo	3	4	4	2	13	81,25	A
30	Radithya Adi Priwara	4	3	4	2	13	81,25	A
31	Raditya Aristiandhani	4	3	4	2	13	81,25	A

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32	Raihan Alifaith Wiangga	4	4	4	2	14	87,5	A
33	Raihanna Larasati	3	4	4	3	14	87,5	A
34	Revina Hana Tambunan	3	4	4	3	14	87,5	A
35	Sarah Amelia	3	4	4	3	14	87,5	A
36	Syarif Rahmat Akbar	4	4	4	2	14	87,5	A
37	Syriana Amir Zahira Sofi	4	4	2	3	13	81,25	A
38	Titus Villian Mireno P.	4	4	3	2	13	81,25	A
39	Vallent Christian Imman	3	4	4	3	14	87,5	A
40	Viego Vadrianno	3	4	4	4	15	93,75	A
41	Whafa Azrila Mumtazah	3	4	4	2	13	81,25	A
42	Yasmin Alzahwa	3	4	4	2	13	81,25	A
43	Zulfaira Syawalia Fitri	4	3	4	2	13	81,25	A

## Indikator Penilaian

No.	Aspek Pengamatan	Indikator Penilaian
1.	Jujur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain</li> </ul>
2.	Kerja Sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagi pendapat</li> <li>• Membantu teman yang kurang mengerti</li> <li>• Membagi tugas secara adil</li> </ul>
3.	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya</li> <li>• Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> <li>• Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> </ul>
4.	Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mengganggu jalannya kegiatan diskusi</li> <li>• Tidak membuat kegaduhan di kelas</li> </ul>

## Keterangan

## Skor :

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## Kriteria :

- A (Sangat Baik) : Nilai 80-100
- B (Baik) : Nilai 70-79
- C (Sedang) : Nilai 60-69
- D (Kurang) : Nilai  $\leq 60$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Penilaian Pengetahuan**

No	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut! a. $2xy - 4xy^2 + 15 + 2x^2 - 3xy - y^2 - 13$ b. $-3(x + y) - 4(x + y^2) + 2(x^2 - 5)$	a. $2xy - 4xy^2 + 15 + 2x^2 - 3xy - y^2 - 13$ $= 2x^2 - y^2 - 4xy^2 + 2xy - 3xy + 15 - 13$ $= 2x^2 - y^2 - 4xy^2 - 3xy + 2$ b. $-3(x + y) - 4(x + y^2) + 2(x^2 - 5)$ $= -3x - 3y - 4x - 4y^2 + 2x^2 - 10$ $= 2x^2 - 4y^2 - 3x - 4x - 3y - 10$ $= 2x^2 - 4y^2 - x - 3y - 10$	4
2	Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut! a. $(-x - 4y)(3x - 2y)$ b. $(x^2 + 3y - 1)(x - y)$	a. $(-x - 4y)(3x - 2y)$ $= (-x)(3x) + (-x)(-2y) + (-4y)(3x) + (-4y)(-2y)$ $= -3x^2 + 2xy - 12xy + 8y^2$ $= -3x^2 - 10xy + 8y^2$ b. $(x^2 + 3y - 1)(x - y)$ $= (x^2)(x) + (x^2)(-y) + (3y)(x) + (3y)(-y) + (-1)(x) + (-1)(-y)$ $= x^3 - x^2y + 3xy - 3y^2 - x + y$ $= x^3 - 3y^2 - x^2y + 3xy - x + y$	4
3	Pak Anton memiliki sebidang tanah berbentuk persegi. Diketahui panjang sisinya adalah $(3a + 2b)$ meter, dengan nilai $a = 1$ dan $b = 2$ . Berapakah luas tanah Pak Anton?	• Diketahui: Tanah berbentuk persegi Panjang sisi = $(3a + 2b)$ Nilai $a = 1$ dan $b = 2$ • Ditanya: Luas tanah Pak Anton? • Jawab: Luas persegi = $s \times s$ $= (3a + 2b) \times (3a + 2b)$ $= (3a)(3a) + (3a)(2b) + (2b)(3a) + (2b)(2b)$ $= 9a^2 + 6ab + 6ab + 4b^2$ $= 9a^2 + 12ab + 4b^2$ $= 9(1)^2 + 12(1)(2) + 4(2)^2$	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		$= 9 + 24 + 16$ $= 49$ <p>Jadi, luas tanah pak Anton adalah 49 meter.</p>	
4	Hitunglah hasil dari $(36a^2 - 9a - 10) : (3a - 2)!$	$\begin{array}{r} 12a + 5 \\ (3a - 2) \overline{) (36a^2 - 9a - 10)} \\ \underline{36a^2 - 24a} \phantom{- 10} \\ 15a - 10 \\ \underline{15a - 10} \\ 0 \end{array}$ <p>Jadi, <math>(36a^2 - 9a - 10) : (3a - 2)</math> hasilnya adalah <math>12a + 5</math></p>	4
5	Tentukanlah hasil dari perpangkatan bentuk aljabar berikut! a. $-(7ab)^2$ b. $(a + 2b)^3$	<p>a. <math>-(7ab)^2</math></p> $= -(7ab) \times -(7ab)$ $= 49a^2b^2$ <p>b. <math>(a + 2b)^3</math></p> $= (a + 2b) \times (a + 2b) \times (a + 2b)$ $= ((a)(a) + (a)(2b) + (2b)(a) + (2b)(2b)) \times (a + 2b)$ $= (a^2 + 2ab + 2ab + 4b^2) \times (a + 2b)$ $= (a^2 + 4ab + 4b^2) \times (a + 2b)$ $= (a^2)(a) + (a^2)(2b) + (4ab)(a) + (4ab)(2b) + (4b^2)(a) + (4b^2)(2b)$ $= a^3 + 2a^2b + 4a^2b + 8ab^2 + 4ab^2 + 8b^3$ $= a^3 + 6a^2b + 12ab^2 + 8b^3$	4

**Petunjuk Penilaian**

1. Setiap jawaban diberikan skor paling tinggi adalah 4 dengan kriteria berikut :

0	Jika tidak menjawab sama sekali
1	Jika menjawab namun salah
2	Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Jika menjawab namun ada salah satu jawaban tidak tepat
4	Jika menjawab dengan tepat

2. Skor yang didapatkan akan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

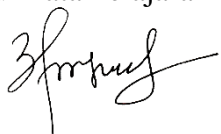
**C Penilaian Portofolio****Keterangan :**

No	Indikator	5	4	3	2	1
1	Kelengkapan	100% lengkap	90% lengkap	80% lengkap	70% lengkap	> 70% lengkap
2	Ketepatan Waktu Pengumpulan	Tepat waktu	Terlambat 10 Menit	Terlambat 20 Menit	Terlambat 30 Menit	Terlambat < 30 Menit
3	Ketepatan Pengerjaan Tugas	Benar semua	Salah sedikit	Salah beberapa	Banyak salah	Asal-asalan
4	Kerapian Tugas	Sangat rapi	Rapi	Cukup rapi	Kurang rapi	Tidak rapi

Nilai yang diperoleh :  $\frac{\text{total}}{20} \times 100 =$

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



**Erfiza Nugraha Putri, S.Pd.**

NIP. 1991008 202221 2 024

Tanjungpinang, 27 April 2021

Peneliti



**Pratiwi Mega Lestari**

NIM. 11810523268

Mengetahui,

Kepala Sekolah



MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd

NIP. 196801231995121003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**PERTEMUAN KETIGA**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tanjungpinang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Ganjil  
Materi Pokok : Bentuk Aljabar  
Alokasi Waktu : 2 JP (2 X 30 Menit)

**A Kompetensi Inti**

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
 KI.3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
 KI.4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	10. Melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dengan sifat distributif. 11. Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat. 12. Melakukan pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$ dan $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan peserta didik dapat :

1. Peserta didik mampu melakukan Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat;
2. Peserta didik mampu menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar;
3. Peserta didik mampu melakukan pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$  dan  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$ .

**D. Materi Pembelajaran**

Pemfaktoran bentuk aljabar dapat dilakukan berbagai cara, yaitu dengan menggunakan sifat distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$  dan  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$ .

**Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Kontekstual  
 Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)  
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas, ceramah



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

Langkah-Langkah Pembelajaran CTL	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan awal :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam untuk membuka pembelajaran</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk berdo'a</li> <li>• Mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>• Memberikan beberapa gambaran secara garis besar mengenai materi pemfaktoran bentuk aljabar yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan materi yang akan diajarkan pada hari ini, yaitu sifat distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>	5 Menit
<b>Kegiatan Inti :</b>		
<b>Konstruktivisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh tentang bentuk aljabar yang ada di sekitaran peserta didik.</li> <li>• Peserta didik membuka e-modul halaman 34 lalu memperhatikan dan menyimak penjelasan serta contoh dari guru.</li> </ul>	50 Menit
<b>Menemukan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep sifat distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> berdasarkan penjelasan yang ada pada e-modul halaman 35-39.</li> </ul>	
<b>Bertanya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan pada peserta didik tentang pemahamannya mengenai materi sifat distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> pada halaman 40.</li> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. Jika belum memahami peserta didik diminta untuk mempelajari kembali Kegiatan Belajar 3 dan mengajukan pertanyaan kepada guru</li> </ul>	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	maupun temannya tentang apa yang belum dipahaminya.	
<b>Masyarakat Belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 2 orang peserta didik.</li> <li>• Guru meminta peserta didik mengerjakan “Ayo Berdiskusi” pada halaman 39.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi mengenai materi dan latihan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	
<b>Pemodelan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh mengenai sifat distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, pemfaktoran bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.</li> </ul>	
<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan kembali pemahaman yang sudah didapat dari Kegiatan Belajar 1 pada halaman 39.</li> </ul>	
<b>Penilaian Autentik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan “Evaluasi KB 3” pada halaman 40.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan “Evaluasi KB 3”.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi tahu dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu operasi hitung bentuk aljabar..</li> <li>• Guru menutup pertemuan hari ini</li> </ul>	5 Menit

**Sarana dan Sumber Belajar**

Sarana : Komputer, spidol, dan papan tulis

Bahan Ajar : E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual

**Penilaian**

Penilaian Sikap : Penilaian Observasi

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

Penilaian Keterampilan : Penilaian Portofolio

## Lembar Observasi dan Rubrik Penilaian

### A. Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Jujur	Kerja Sama	Tanggung Jawab	Disiplin			
1	Annisa Aura Syifa	3	4	4	3	14	87,5	A
2	Aqilah Zahra Naufa	3	4	4	4	15	93,75	A
3	Arfa Arbi Borneo	4	4	2	4	14	87,5	A
4	Audric Auw Yang	3	4	4	4	15	93,75	A
5	Barry Jonathan Hutabarat	4	3	4	2	13	81,25	A
6	Cherine Tay	3	4	4	4	15	93,75	A
7	Christian Nathanael	3	4	4	3	14	87,5	A
8	Daniyal Hukama Bahar	4	3	4	3	14	87,5	A
9	Elmira Nasywa Kalila	4	3	4	2	13	81,25	A
10	Eqila Syafanareanty	4	3	3	4	14	87,5	A
11	Farih Zikri Adzin	4	3	3	3	13	81,25	A
12	Fawazzah Khairun Niswah	4	3	3	3	13	81,25	A
13	Hayzel Princeizha M.	4	3	3	3	13	81,25	A
14	Humairaa' Alfira Nasywa	3	3	3	4	13	81,25	A
15	Jalesa Alea Arunajwa	3	3	4	4	14	87,5	A
16	Maratun Sholeha	3	4	4	2	13	81,25	A
17	Mas Chesya Mountesque	3	4	4	2	13	81,25	A
18	Maydisa Ichlasul Mayoazzid	4	3	4	2	13	81,25	A
19	M. Fachri Akhdan	4	3	4	2	13	81,25	A
20	M. Fachri Almaliki	4	4	4	2	14	87,5	A
21	Muhammad Ilham Saputra	3	4	4	3	14	87,5	A
22	M. Ilham Syahrazaqi	3	4	4	3	14	87,5	A
23	M. Raghad Al Fath Shah	3	4	4	3	14	87,5	A
24	Muhammad Raqi Firdaus	4	4	4	2	14	87,5	A
25	Nabil Azka Hadi	4	4	2	3	13	81,25	A
26	Naufal El Shirazy Fikri	4	4	3	2	13	81,25	A
27	Nurraisyah Nayla Sindi A.	3	4	4	3	14	87,5	A
28	Nurzahra Nabila	3	4	4	4	15	93,75	A
29	Prayudha Wira Usodo	3	4	4	3	14	87,5	A
30	Radithya Adi Priwara	3	4	4	4	15	93,75	A
31	Raditya Aristiandhani	4	4	2	4	14	87,5	A

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32	Raihan Alifaith Wiangga	3	4	4	4	15	93,75	A
33	Raihanna Larasati	4	3	4	2	13	81,25	A
34	Revina Hana Tambunan	3	4	4	4	15	93,75	A
35	Sarah Amelia	3	4	4	3	14	87,5	A
36	Syarif Rahmat Akbar	4	3	4	3	14	87,5	A
37	Syriana Amir Zahira Sofi	4	3	4	2	13	81,25	A
38	Titus Villian Mireno P.	4	3	3	4	14	87,5	A
39	Vallent Christian Imman	4	3	3	3	13	81,25	A
40	Viego Vadrianno	4	3	3	3	13	81,25	A
41	Whafa Azrila Mumtazah	4	3	3	3	13	81,25	A
42	Yasmin Alzahwa	3	3	3	4	13	81,25	A
43	Zulfaira Syawalia Fitri	3	3	4	4	14	87,5	A

## Indikator Penilaian

No.	Aspek Pengamatan	Indikator Penilaian
1.	Jujur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain</li> </ul>
2.	Kerja Sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagi pendapat</li> <li>• Membantu teman yang kurang mengerti</li> <li>• Membagi tugas secara adil</li> </ul>
3.	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya</li> <li>• Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> <li>• Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> </ul>
4.	Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mengganggu jalannya kegiatan diskusi</li> <li>• Tidak membuat kegaduhan di kelas</li> </ul>

## Keterangan

## Skor :

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

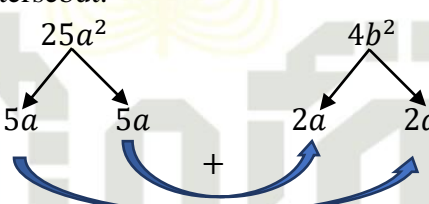
## Kriteria :

- A (Sangat Baik) : Nilai 80-100
- B (Baik) : Nilai 70-79
- C (Sedang) : Nilai 60-69
- D (Kurang) : Nilai  $\leq 60$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Penilaian Pengetahuan

No	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Tentukan hasil pemfaktoran bentuk aljabar berikut: a. $6x^2y - 3xy$ b. $25a^2 - 4b^2$	<p>a. <math>6x^2y - 3xy</math>            Faktor dari <math>6x^2y = 2 \times 3 \times x^2 \times y</math>            Faktor dari <math>3xy = 3 \times x \times y</math>            FPB <math>= 3 \times x \times y = 3xy</math></p> <p>Bagi setiap suku bentuk aljabar dengan FPB yang didapat:  <math>\frac{6x^2y}{3xy} = 2x</math> dan <math>\frac{-3xy}{3xy} = -1</math>            Jadi, didapatlah faktor dari <math>6x^2y - 3xy</math> adalah <math>3xy(2x - 1)</math></p> <p>b. <math>25a^2 - 4b^2</math>            Karena koefisien pada kedua suku bentuk aljabar merupakan hasil dari bilangan yang dikuadratkan, maka caranya adalah mencari bilangan tersebut.</p>  <p>Jadi, faktor dari <math>25a^2 - 4b^2</math> adalah <math>(5a + 2a)(5a + 2a)</math></p>	4
2	Tentukan faktor-faktor bentuk aljabar berikut: a. $x^2 + 5x + 6$ b. $x^2 - 5x + 6$ c. $x^2 + 5x - 6$ d. $x^2 - 5x - 6$	<p>a. <math>x^2 + 5x + 6</math>  <math>a = 1, b = 5</math> dan <math>c = 6</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math> adalah <math>2 \times 3 = 6</math> dan <math>2 + 3 = 5</math>            Jadi, faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 + 5x + 6</math> adalah <math>(x + 2)(x + 3)</math></p> <p>b. <math>x^2 - 5x + 6</math>  <math>a = 1, b = -5</math> dan <math>c = 6</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math></p>	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>adalah <math>-2 \times -3 = 6</math> dan <math>-2 + (-3) = -5</math></p> <p>Jadi, faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 - 5x + 6</math> adalah <math>(x - 2)(x - 3)</math></p> <p>c. <math>x^2 + 5x - 6</math>  <math>a = 1, b = 5</math> dan <math>c = -6</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math> adalah <math>-1 \times 6 = -6</math> dan <math>-1 + 6 = 5</math>            Jadi, faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 + 5x - 6</math> adalah <math>(x - 1)(x + 6)</math></p> <p>d. <math>x^2 - 5x - 6</math>  <math>a = 1, b = -5</math> dan <math>c = -6</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math> adalah <math>1 \times -6 = -6</math> dan <math>1 + (-6) = -5</math>            Jadi, faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 - 5x - 6</math> adalah <math>(x + 1)(x - 6)</math></p>	
3	<p>Faktorkan bentuk aljabar tiga suku berikut:</p> <p>a. <math>6z^2 + 8z - 8</math></p> <p>b. <math>2x^2 + 2x - 4</math></p>	<p>a. <math>6z^2 + 8z - 8</math>  <math>a = 6, b = 8</math> dan <math>c = -8</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math> adalah <math>-4 \times 12 = -48</math> dan <math>-4 + 12 = 8</math>            Diperoleh <math>az^2 + bz + c = \frac{(az+p)(az+q)}{a}</math>  <math>6z^2 + 8z - 8 = \frac{(6z-4)(6z+12)}{6}</math>  <math>= (6z - 4)(z + 2)</math></p> <p>b. <math>2x^2 + 2x - 4</math>  <math>a = 2, b = 2</math> dan <math>c = -4</math>            Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math></p>	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>adalah <math>4 \times -2 = -8</math> dan <math>4 + (-2) = 2 = 2</math></p> <p>Diperoleh <math>ax^2 + bx + c = \frac{(ax+p)(ax+q)}{a}</math></p> $2x^2 + 2x - 4 = \frac{(2x+4)(2x-2)}{2}$ $= (x + 2)(2x - 2)$	
4	Jumlah faktor-faktor dari $x^2 + 5x - 24$ adalah ....	$x^2 + 5x - 24$ $a = 1, b = 5$ dan $c = -24$ Pasangan bilangan yang memenuhi untuk $p \times q = c$ dan $p + q = b$ adalah $-3 \times 8 = -24$ dan $-3 + 8 = 5$ Faktor dari bentuk aljabar $x^2 + 5x - 24$ adalah $(x - 3)(x + 8)$ Jumlah faktor-faktornya adalah $(x - 3) + (x + 8) = x + x - 3 + 8 = 2x + 5$ Jadi, jumlah faktor-faktor dari $x^2 + 5x - 24$ adalah $2x + 5$	4
5	Selembar karton berbentuk persegi panjang. Luas karton dinyatakan dalam bentuk aljabar $m^2 + 11m + 28$ . Keliling karton tersebut adalah ....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui : Karton berbentuk persegi Luas karton <math>= m^2 + 11m + 28</math></li> <li>• Ditanya : Keliling karton adalah?</li> <li>• Jawab : Luas karton <math>= p \times l</math> <math>m^2 + 11m + 28 = (m + 4)(m + 7)</math> Sehingga didapatlah <math>p = (m + 4)</math> dan <math>l = (m + 7)</math> Keliling persegi <math>= 2(p + l)</math> <math>= 2((m + 4) + (m + 7))</math> <math>= 2(2m + 11)</math> <math>= 4m + 22</math></li> </ul> Jadi, keliling karton adalah $4m + 22$	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Petunjuk Penilaian**

1. Setiap jawaban diberikan skor paling tinggi adalah 4 dengan kriteria berikut :

0	Jika tidak menjawab sama sekali
1	Jika menjawab namun salah
2	Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat
3	Jika menjawab namun ada salah satu jawaban tidak tepat
4	Jika menjawab dengan tepat

2. Skor yang didapatkan akan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

**C. Penilaian Portofolio****Keterangan :**

No	Indikator	5	4	3	2	1
1	Kelengkapan	100% lengkap	90% lengkap	80% lengkap	70% lengkap	> 70% lengkap
2	Ketepatan Waktu Pengumpulan	Tepat waktu	Terlambat 10 Menit	Terlambat 20 Menit	Terlambat 30 Menit	Terlambat < 30 Menit
3	Ketepatan Pengerjaan Tugas	Benar semua	Salah sedikit	Salah beberapa	Banyak salah	Asal-asalan
4	Kerapian Tugas	Sangat rapi	Rapi	Cukup rapi	Kurang rapi	Tidak rapi

$$\text{Nilai yang diperoleh} : \frac{\text{total}}{20} \times 100 =$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



**Erfiza Nugraha Putri, S.Pd.**

NIP. 1991008 202221 2 024

Tanjungpinang, 27 April 2021

Peneliti



**Pratiwi Mega Lestari**

NIM. 11810523268

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



**MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd**  
NIP. 196801231995121003

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A 5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**PERTEMUAN KEEMPAT**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tanjungpinang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Ganjil  
Materi Pokok : Bentuk Aljabar  
Alokasi Waktu : 2 JP (2 X 30 Menit)

**A Kompetensi Inti**

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	13. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda. 14. Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar. 15. Melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar. 16. Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan peserta didik dapat :

1. Peserta didik mampu melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda;
2. Peserta didik mampu melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar;
3. Peserta didik mampu melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar;
4. Peserta didik mampu menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.

**D Materi Pembelajaran**

Operasi pecahan bentuk aljabar sama dengan operasi pecahan bilangan real. Penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan pembilang dari pecahan tersebut. Kemudian, untuk penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut berbeda, dilakukan dengan menyamakan penyebut terlebih dahulu kemudian dijumlahkan atau dikurangkan. Lalu, perkalian pada pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan melakukan perkalian antara pembilang dengan pembilang, serta antara penyebut dengan penyebut. Sementara, pembagian pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan melakukan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perkalian antara suku pertama dan membalikkan posisi pembilang menjadi penyebut, penyebut menjadi pembilang pada suku kedua. Pemangkatan pecahan bentuk aljabar pada dasarnya sama dengan pemangkatan pecahan biasa. Menyederhanakan suatu bilangan pecahan bentuk aljabar berarti membagi pembilang dan penyebut dengan faktor sekutu (faktor yang sama) dari keduanya, atau dengan kata lain menyederhanakan bilangan pecahan dapat dilakukan dengan mencoret atau menghilangkan faktor sekutunya.

### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran	: Pendekatan Kontekstual
Model	: <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)
Metode Pembelajaran	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas, ceramah

### F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-Langkah Pembelajaran CTL	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan awal :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam untuk membuka pembelajaran</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk berdo'a</li> <li>• Mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>• Memberikan beberapa gambaran secara garis besar mengenai materi bentuk aljabar yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan materi yang akan diajarkan pada hari ini, yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar, perkalian pecahan bentuk aljabar, pembagian pecahan bentuk aljabar, pemangkatan pecahan bentuk aljabar, dan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.</li> </ul>	5 Menit
<b>Kegiatan Inti :</b>		
<b>Konstruktivisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh tentang pecahan bentuk aljabar yang ada di sekitaran peserta didik.</li> <li>• Peserta didik membuka e-modul halaman 44 lalu memperhatikan dan menyimak penjelasan</li> </ul>	50 Menit

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	serta contoh dari guru.
<b>Menemukan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar, perkalian pecahan bentuk aljabar, pembagian pecahan bentuk aljabar, pemangkatan pecahan bentuk aljabar, dan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar berdasarkan penjelasan yang ada pada e-modul halaman 45-54.</li> </ul>
<b>Bertanya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan pada peserta didik tentang pemahamannya mengenai penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar, perkalian pecahan bentuk aljabar, pembagian pecahan bentuk aljabar, pemangkatan pecahan bentuk aljabar, dan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar pada halaman 54.</li> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. Jika belum memahami peserta didik diminta untuk mempelajari kembali Kegiatan Belajar 4 dan mengajukan pertanyaan kepada guru maupun temannya tentang apa yang belum dipahaminya.</li> </ul>
<b>Masyarakat Belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 2 orang peserta didik..</li> <li>• Guru meminta peserta didik mengerjakan “Ayo Berdiskusi” pada halaman 47, 50, dan 53.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi mengenai materi dan latihan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<b>Pemodelan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh mengenai penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar, perkalian pecahan bentuk aljabar, pembagian pecahan bentuk aljabar, pemangkatan pecahan bentuk aljabar, dan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.</li> </ul>
<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan</li> </ul>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kembali pemahaman yang sudah didapat dari Kegiatan Belajar 4 pada halaman 53.	
<b>Penilaian Autentik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan “Evaluasi KB 4” pada halaman 55.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan “Evaluasi KB 4”.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi tahu dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.</li> <li>• Guru menutup pertemuan hari ini</li> </ul>	5 Menit

**Sarana dan Sumber Belajar**

Sarana : Komputer, spidol, dan papan tulis

Bahan Ajar : E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual

**H. Penilaian**

Penilaian Sikap : Penilaian Observasi

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

Penilaian Keterampilan : Penilaian Portofolio

## Lembar Observasi dan Rubrik Penilaian

### A Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Jujur	Kerja Sama	Tanggung Jawab	Disiplin			
1	Annisa Aura Syifa	4	4	4	2	14	87,5	A
2	Aqilah Zahra Naufa	3	4	4	3	14	87,5	A
3	Arfa Arbi Borneo	3	4	4	3	14	87,5	A
4	Audric Auw Yang	3	4	4	3	14	87,5	A
5	Barry Jonathan Hutabarat	4	4	4	2	14	87,5	A
6	Cherine Tay	4	4	2	3	13	81,25	A
7	Christian Nathanael	4	4	3	2	13	81,25	A
8	Daniyal Hukama Bahar	3	4	4	3	14	87,5	A
9	Elmira Nasywa Kalila	3	4	4	4	15	93,75	A
10	Eqila Syafanareanty	4	3	4	2	13	81,25	A
11	Farih Zikri Adzin	3	4	4	4	15	93,75	A
12	Fawazzah Khairun Niswah	3	4	4	3	14	87,5	A
13	Hayzel Princeizha M.	3	4	4	3	14	87,5	A
14	Humairaa' Alfira Nasywa	3	4	4	4	15	93,75	A
15	Jalesa Alea Arunajwa	4	4	2	4	14	87,5	A
16	Maratun Sholeha	3	4	4	4	15	93,75	A
17	Mas Chesya Mountesque	4	3	4	2	13	81,25	A
18	Maydisa Ichlasul Mayoazzid	3	4	4	4	15	93,75	A
19	M. Fachri Akhdan	3	4	4	3	14	87,5	A
20	M. Fachri Almaliki	4	3	4	3	14	87,5	A
21	Muhammad Ilham Saputra	4	3	4	2	13	81,25	A
22	M. Ilham Syahrazaqi	4	3	3	4	14	87,5	A
23	M. Raghad Al Fath Shah	4	3	3	3	13	81,25	A
24	Muhammad Raqi Firdaus	4	3	3	3	13	81,25	A
25	Nabil Azka Hadi	4	3	3	3	13	81,25	A
26	Naufal El Shirazy Fikri	3	3	3	4	13	81,25	A
27	Nurraisyah Nayla Sindi A.	3	3	4	4	14	87,5	A
28	Nurzahra Nabila	3	4	4	2	13	81,25	A
29	Prayudha Wira Usodo	3	4	4	2	13	81,25	A
30	Radithya Adi Priwara	4	3	4	2	13	81,25	A
31	Raditya Aristiandhani	4	3	4	2	13	81,25	A

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32	Raihan Alifaith Wiangga	4	4	4	2	14	87,5	A
33	Raihanna Larasati	3	4	4	3	14	87,5	A
34	Revina Hana Tambunan	3	4	4	3	14	87,5	A
35	Sarah Amelia	3	4	4	3	14	87,5	A
36	Syarif Rahmat Akbar	4	4	4	2	14	87,5	A
37	Syriana Amir Zahira Sofi	4	4	2	3	13	81,25	A
38	Titus Villian Mireno P.	4	4	3	2	13	81,25	A
39	Vallent Christian Imman	3	4	4	3	14	87,5	A
40	Viego Vadrianno	3	4	4	4	15	93,75	A
41	Whafa Azrila Mumtazah	4	3	4	2	13	81,25	A
42	Yasmin Alzahwa	3	4	4	4	15	93,75	A
43	Zulfaira Syawalia Fitri	3	4	4	3	14	87,5	A

## Indikator Penilaian

No.	Aspek Pengamatan	Indikator Penilaian
1.	Jujur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain</li> </ul>
2.	Kerja Sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagi pendapat</li> <li>• Membantu teman yang kurang mengerti</li> <li>• Membagi tugas secara adil</li> </ul>
3.	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya</li> <li>• Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> <li>• Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> </ul>
4.	Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mengganggu jalannya kegiatan diskusi</li> <li>• Tidak membuat kegaduhan di kelas</li> </ul>

## Keterangan

## Skor :

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## Kriteria :

- A (Sangat Baik) : Nilai 80-100
- B (Baik) : Nilai 70-79
- C (Sedang) : Nilai 60-69
- D (Kurang) : Nilai  $\leq 60$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Penilaian Pengetahuan

No	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Selesaikanlah operasi pecahan bentuk aljabar berikut: a. $\frac{12x-3}{6x+2} - \frac{17x-3}{6x+2}$ b. $\frac{x-5}{x} + \frac{x}{2-x}$	a. $\frac{12x-3}{6x+2} - \frac{17x-3}{6x+2}$ $= \frac{12x-3-(17x-3)}{6x+2}$ $= \frac{12x-3-17x+3}{6x+2}$ $= \frac{-5x}{6x+2}$ b. $\frac{x-5}{x} + \frac{x}{2-x}$ $= \frac{(x-5)(2-x) + x(x)}{2x-x^2}$ $= \frac{(2x-x^2-10+5x) + x^2}{2x-x^2}$ $= \frac{7x-10}{2x-x^2}$	4
2	Tentukan hasil perkalian pecahan bentuk aljabar berikut: a. $\frac{p}{2q} \times \frac{3q}{-3q}$ b. $\frac{(z-1)}{3z} \times \frac{(z+2)}{-y}$	a. $\frac{p}{2q} \times \frac{3q}{-3q}$ $= \frac{p \times 3q}{2q \times -3q}$ $= \frac{3pq}{-6q^2}$ b. $\frac{(z-1)}{3z} \times \frac{(z+2)}{-y}$ $= \frac{(z-1) \times (z+2)}{3z \times -y}$ $= \frac{z^2+2z-z-2}{-3yz}$ $= \frac{z^2+z-2}{-3yz}$	4
3	Tentukan hasil pembagian pecahan bentuk aljabar berikut: a. $\frac{a}{-4} \div \frac{b}{15}$ b. $\frac{2ab^2}{7c} \div \frac{c}{3b^2}$	a. $\frac{a}{-4} \div \frac{b}{15}$ $= \frac{a}{-4} \times \frac{15}{b}$ $= \frac{a \times 15}{-4 \times b}$ $= \frac{15a}{-4b}$ b. $\frac{2ab^2}{7c} \div \frac{c}{3b^2}$ $= \frac{2ab^2}{7c} \times \frac{3b^2}{c}$ $= \frac{2ab^2 \times 3b^2}{7c \times c}$	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		$= \frac{6ab^4}{7c^2}$	
4	Uraikanlah hasil perpangkatan pada pecahan bentuk aljabar berikut: $\left(\frac{4yz}{-3y}\right)^2$	$\begin{aligned} & \left(\frac{4yz}{-3y}\right)^2 \\ &= \left(\frac{4yz}{-3y}\right) \times \left(\frac{4yz}{-3y}\right) \\ &= \frac{4yz \times 4yz}{-3y \times -3y} \\ &= \frac{16y^2z^2}{9y^2} \end{aligned}$	4
5	Sederhanakanlah pecahan bentuk aljabar berikut: $\frac{6ab^2 - 4ab + 8ac}{2ac}$ , $a, c \neq 0$	$\begin{aligned} & \frac{6ab^2 - 4ab + 8ac}{2ac} \\ &= \frac{6ab^2 - 4ab + 8ac : 2a}{2ac : 2a} \\ &= \frac{3b^2 - 2b + 4c}{c} \end{aligned}$	4

## Petunjuk Penilaian

1. Setiap jawaban diberikan skor paling tinggi adalah 4 dengan kriteria berikut :

0	Jika tidak menjawab sama sekali
1	Jika menjawab namun salah
2	Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat
3	Jika menjawab namun ada salah satu jawaban tidak tepat
4	Jika menjawab dengan tepat

2. Skor yang didapatkan akan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

## Penilaian Portofolio

## Keterangan :

No	Indikator	5	4	3	2	1
1	Kelengkapan	100% lengkap	90% lengkap	80% lengkap	70% lengkap	> 70% lengkap
2	Ketepatan Waktu Pengumpulan	Tepat waktu	Terlambat 10 Menit	Terlambat 20 Menit	Terlambat 30 Menit	Terlambat < 30 Menit

3	Ketepatan Pengerjaan Tugas	Benar semua	Salah sedikit	Salah beberapa	Banyak salah	Asal-asalan
4	Kerapian Tugas	Sangat rapi	Rapi	Cukup rapi	Kurang rapi	Tidak rapi

Nilai yang diperoleh :  $\frac{total}{20} \times 100 =$

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



**Erfiza Nugraha Putri, S.Pd.**

NIP. 1991008 202221 2 024

Tanjungpinang, 27 April 2021

Peneliti



**Pratiwi Mega Lestari**

NIM. 11810523268

Mengetahui,

Kepala Sekolah



MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd

NIP. 196801231995121003

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B 1

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan dalam e-modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		Desain e-modul	9, 10, 11, 12
		Penggunaan gambar dalam e-modul	13, 14, 15, 16
		E-Modul berpenampilan menarik	17, 18, 19, 20
		<b>Total</b>	<b>20</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B 2

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN**  
**E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS**  
**PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR**  
**KELAS VII SMP/MTs**

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Syarat Didaktik	Materi yang terdapat pada e-modul mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	1, 2, 3, 5
		E-Modul memberikan penekanan pada proses untuk menemukan konsep	4, 6
		Latihan soal dalam e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi	7, 15
Syarat Konstruksi	Syarat Konstruksi	E-Modul menggunakan bahasa sesuai dengan tingkatan perkembangan peserta didik	8, 9, 10
		Materi yang disajikan dalam e-modul memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	11, 12, 13
		Kelengkapan kandungan e-modul	14
	<i>Flip PDF Professional</i>	Penggunaan <i>Flip PDF Professional</i> pada e-modul	16, 17
	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan kontekstual	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
<b>Total</b>			<b>25</b>

## LAMPIRAN B 3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Minat peserta didik dan tampilan e-modul	Ketertarikan peserta didik terhadap tampilan e-modul yang dikembangkan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 16
2.	Syarat Konstruksi	E-Modul ini bersifat praktis dan penggunaannya dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik	8, 10, 11, 15
		Penggunaan e-modul ini dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik	12
	Evaluasi	Latihan soal dalam e-modul membantu mencapai tujuan belajar	9
<b>Total</b>			<b>16</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN B 4**

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS**  
**SOAL TES INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN**  
**E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS**  
**PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR**  
**KELAS VII SMP/MTs**

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Nomor Soal
1.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8
2.	Kesesuaian dengan indikator soal	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8
3.	Kejelasan maksud soal	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8
4.	Kemungkinan soal bisa terjawab	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN C 1

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**  
**E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL**  
**PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

**A. Petunjuk Pengisian**

Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas ini, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (  $\surd$  ) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Aspek Penilaian**

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

- TV = Tidak Valid  
 KV = Kurang Valid  
 CV = Cukup Valid  
 V = Valid  
 SV = Sangat Valid



**Variabel Validitas : Syarat Teknis**

No.	Indikator	Pertanyaan	Penilaian					Ket.
			TV	KV	CV	V	SV	
1.	Penggunaan huruf dan tulisan dalam e-modul	Jenis huruf yang digunakan pada <i>cover</i> e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> pada sudah tepat				✓		
		Penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi pada e-modul ini sudah konsisten				✓		
		Tulisan atau pengetikan pada e-modul sudah jelas				✓		
		Penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab, sub-bab pada e-modul ini sudah sesuai					✓	
		Penggunaan sistem penomoran pada e-modul sudah tepat dan konsisten					✓	
		Ukuran huruf yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai				✓		
		Jenis tulisan yang digunakan pada e-modul				✓		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

		ini sudah sesuai						
		Penggunaan jenis, dan ukuran huruf yang digunakan pada judul kegiatan pembelajaran e-modul ini sudah konsisten					✓	
	2.	Desain e-modul	Pengemasan desain <i>cover</i> pada e-modul ini menarik				✓	
			<i>Layout</i> pengetikan pada e-modul sudah tepat				✓	
			Penggunaan <i>blankspace</i> (kolom kosong) pada e-modul sudah tepat				✓	
			Penataan paragraf pada uraian pembelajaran e-modul ini sudah tepat			✓		
	3.	Penggunaan gambar dalam e-modul	Penempatan gambar pada e-modul ini sudah tepat				✓	
			Penempatan ilustrasi atau gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
			Penyajian e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> dilengkapi dengan gambar				✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

		Penyajian gambar pada e-modul ini jelas dan tidak buram					✓		
4.	E-Modul berpenampilan menarik	E-Modul ini memiliki penampilan yang menarik dan <i>user friendly</i>				✓			
		Cover e-modul memiliki warna yang menarik					✓		
		Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman pada e-modul						✓	
		Penggunaan warna dalam e-modul sudah serasi				✓			

### C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli teknologi pendidikan e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs	✓				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**Keterangan:**

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = Tidak dapat digunakan

**Komentar dan Saran:**

-----

-----

-----

-----

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Pekanbaru, 11 April 2022

Validator/Penilai

Mayu Syahwela, M.Pd.

**NIP. 19910519 201903 2 017**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN C 2

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN**  
**E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL**  
**PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

**A. Petunjuk Pengisian**

Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas ini, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (  $\surd$  ) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Aspek Penilaian**

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

- TV = Tidak Valid  
 KV = Kurang Valid  
 CV = Cukup Valid  
 V = Valid  
 SV = Sangat Valid

No.	Variabel Validitas	Indikator	Pertanyaan	Penilaian					Ket.
				TV	KV	CV	V	SV	
1.	Syarat Didaktif	Materi yang terdapat pada e-modul mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	Materi pada e-modul mengacu pada kurikulum yang berlaku				✓		
			Materi pada e-modul menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika				✓		
			Materi pada e-modul ini sesuai dengan indikator pembelajaran matematika					✓	
			Isi e-modul ini sudah memiliki makna yang jelas					✓	
		E-Modul memberikan penekanan pada proses untuk menemukan konsep	E-Modul yang dikembangkan dapat mendukung pemahaman peserta didik dalam pembelajaran					✓	
			Uraian materi bentuk aljabar dalam e-modul ini mendorong peserta didik dalam menentukan konsep / prosedur					✓	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

			secara mandiri								
		Latihan soal dalam e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi	Soal pada e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika						✓		
			Soal-soal pada e-modul relevan dengan tujuan pembelajaran						✓		
2.	Syarat Konstruksi	E-Modul menggunakan bahasa sesuai dengan tingkatan perkembangan peserta didik	E-Modul ini memiliki kesesuaian bahasa dengan EYD			✓					
			Bahasa yang digunakan pada e-modul komunikatif				✓				
			E-Modul ini menyajikan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik						✓		
		Materi yang disajikan dalam e-modul memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	Materi pada e-modul disajikan dengan jelas					✓			
			Kalimat yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami peserta didik					✓			
			Di dalam e-modul terdapat identitas							✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



			materi, materi pokok dan rinciannya							
		Kelengkapan kandungan e-modul	Tersedianya pendukung penyajian modul berupa peta konsep, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk penggunaan dan daftar referensi						✓	
3.	<i>Flip PDF Professional</i>	Penggunaan <i>Flip PDF Professional</i> pada e-modul	E-Modul ini memiliki tampilan yang sederhana dan <i>user friendly</i>						✓	
			Dalam e-modul terdapat video agar pembelajaran lebih menarik						✓	
4.	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan kontekstual	E-Modul menyajikan masalah sehari-hari yang sesuai dengan materi						✓	
			E-Modul menyajikan kegiatan yang membantu peserta didik membangun pemahamannya sendiri ( <i>Konstruktivisme</i> )						✓	
			Dalam e-modul peserta didik diminta untuk menuliskan						✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





	hipotesis/kesimpulan dari kegiatan sebelumnya ( <i>Menemukan</i> )						
	Dalam e-modul peserta didik diberi pertanyaan untuk melihat sejauh mana peserta didik memahami materi ( <i>Bertanya</i> )					✓	
	Dalam e-modul peserta didik diberi kesempatan untuk belajar dengan teman sebangkunya ( <i>Masyarakat Belajar</i> )					✓	
	Dalam e-modul terdapat pemodelan, model yang disajikan memudahkan peserta didik dalam memahami materi ( <i>Pemodelan</i> )					✓	
	Dalam e-modul terdapat kolom yang akan digunakan peserta didik untuk menjelaskan kembali tentang apa yang sudah dipelajari dan dipahami dengan bahasanya sendiri ( <i>Refleksi</i> )					✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



			Dalam e-modul terdapat latihan soal dan kolom-kolom penilaian yang dapat diisi oleh guru, sebagai bentuk penilaian autentik ( <i>Penilaian Autentik</i> )						✓	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas materi pembelajaran e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs		✓			

#### Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Pekanbaru, 11 April 2022

Validator/Penilai



Mayu Syahwela, M.Pd.

**NIP. 19910519 201903 2 017**

**Komentar dan Saran:**

-----  
-----  
-----  
-----



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**LAMPIRAN C 3**

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS**  
**E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL**  
**PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

**A. Petunjuk Pengisian**

Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas ini, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (  $\surd$  ) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Aspek Penilaian**

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

- TV = Tidak Valid  
 KV = Kurang Valid  
 CV = Cukup Valid  
 V = Valid  
 SV = Sangat Valid

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	Pertanyaan	Penilaian					Ket.
				TV	KV	CV	V	SV	
1.	Minat peserta didik dan tampilan e-modul	Ketertarikan peserta didik terhadap tampilan e-modul yang dikembangkan	E-Modul memiliki tampilan yang menarik				✓		
			Gambar dan video pada e-modul ini mudah dimengerti dan menarik perhatian				✓		
			Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dimengerti				✓		
			Teks atau tulisan pada e-modul ini mudah dibaca				✓		
			Gambar yang disajikan pada e-modul ini jelas dan tidak buram					✓	
			Gambar yang disajikan pada e-modul ini sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)					✓	
			E-Modul ini memiliki variasi warna yang menarik				✓		
			Pemilihan huruf pada e-modul ini membuat saya tertarik membacanya				✓		

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

			Variasi warna pada e-modul menarik perhatian saya untuk mempelajarinya				✓		
			Penulisan dan penggunaan simbol pada e-modul jelas dan dapat saya dipahami				✓		
2.	Proses Penggunaan	E-Modul ini bersifat praktis dan penggunaannya dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik	Saya lebih mudah memahami materi jika menggunakan e-modul ini					✓	
			Langkah-langkah pada penggunaan e-modul ini mudah untuk saya ikuti					✓	
			Saya dapat menggunakan e-modul ini secara mandiri maupun berkelompok					✓	
			E-Modul ini dapat digunakan berulang-ulang (tidak bosan)						✓
		Penggunaan e-modul ini dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik	Penggunaan e-modul dapat meningkatkan keaktifan dan semangat saya dalam belajar						✓
3.	Evaluasi	Latihan soal dalam e-modul membantu	Latihan soal yang diberikan pada e-modul melatih kemampuan saya dalam mencapai					✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



	mencapai tujuan belajar	tujuan pembelajaran							
--	-------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	--

### Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji praktikalitas e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs	✓				

#### Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Pekanbaru, 8 April 2022

Validator/Penilai



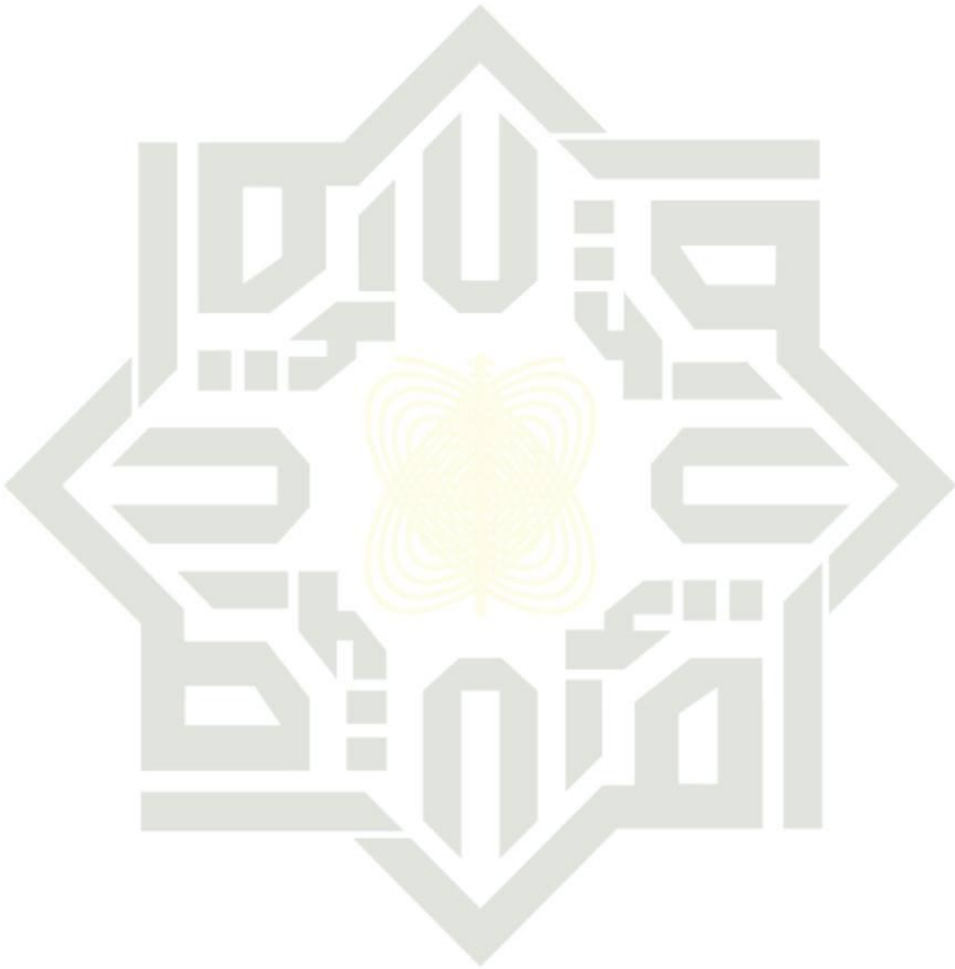
Mayu Syahwela, M.Pd.

**NIP. 19910519 201903 2 017**

### Komentar dan Saran:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN C 4

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS SOAL TES INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL**  
**DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL**  
**PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

**A. Petunjuk Pengisian**

Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas ini, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (  $\surd$  ) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Aspek Penilaian**

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

- TV = Tidak Valid  
 KV = Kurang Valid  
 CV = Cukup Valid  
 V = Valid  
 SV = Sangat Valid

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

No	Indikator	Penilaian					Ket.
		TV	KV	CV	V	SV	
1.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		
2.	Kesesuaian dengan indikator soal				✓		
3.	Kejelasan maksud soal					✓	
4.	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	

**Penilaian Secara Umum**

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas soal tes instrumen uji keefektifan e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs	✓				

**Keterangan:**

- A = Dapat digunakan tanpa revisi  
 B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang  
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali  
 E = Tidak dapat digunakan

Pekanbaru, 8 April 2022

Validator/Penilai



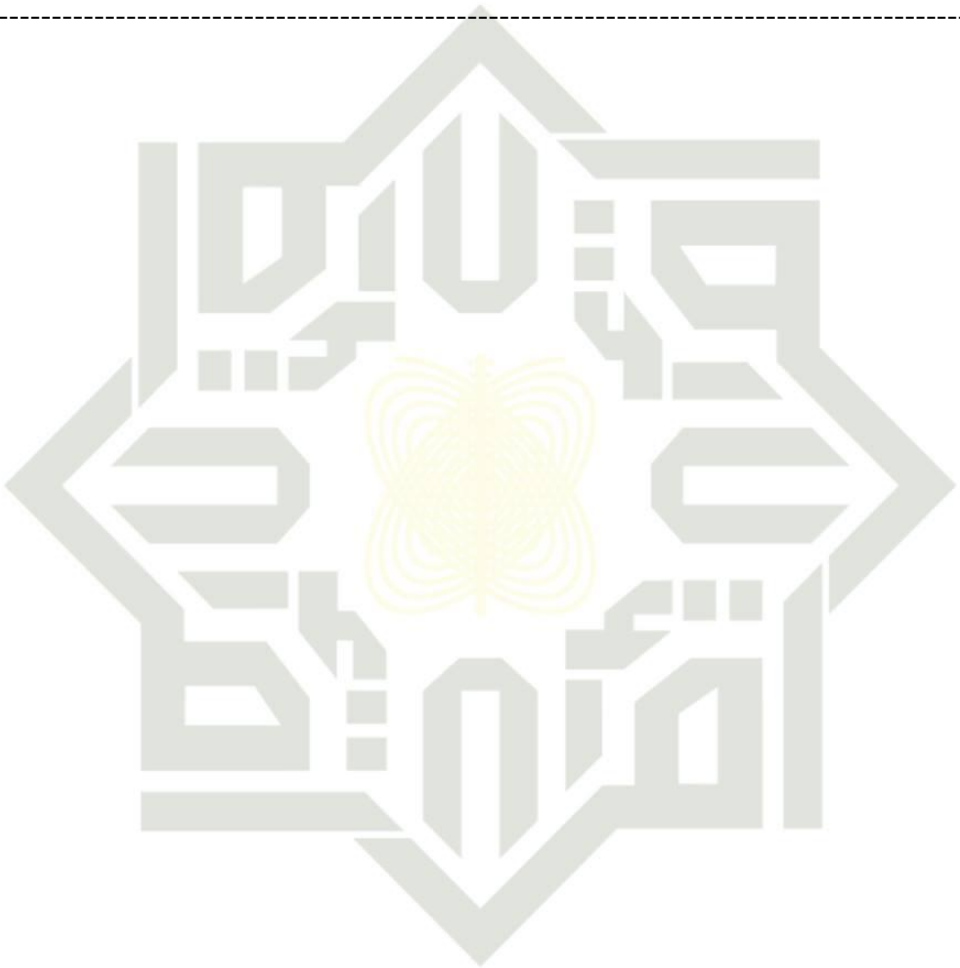
Mayu Syahwela, M.Pd.

**NIP. 19910519 201903 2 017**

**Komentar dan Saran:**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D 1

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

<b>Nama Validator</b>	: Ramon Muhandaz, M.Pd.
<b>Instansi/Lembaga</b>	: UIN Suska Riau
<b>Judul Penelitian</b>	: Pengembangan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs
<b>Sasaran Program</b>	: Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs
<b>Peneliti</b>	: Pratiwi Mega Lestari
<b>Pembimbing</b>	: Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-

modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

<b>1 / TS</b>	Berarti " <b>Tidak Sesuai</b> " bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>2 / KS</b>	Berarti " <b>Kurang Sesuai</b> " bila kurang sesuai, kurang jelas, kurang tepat guna, kurang operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>3 / CS</b>	Berarti " <b>Cukup Sesuai</b> " bila cukup sesuai, cukup jelas, cukup tepat guna, cukup operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>4 / S</b>	Berarti " <b>Sesuai</b> " bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>5 / SS</b>	Berarti " <b>Sangat Sesuai</b> " bila sangat sesuai, sangat jelas, sangat tepat guna, sangat operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Aspek Penilaian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Jenis huruf yang digunakan pada <i>cover</i> e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> pada sudah tepat					✓
2.	Penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi pada e-modul ini sudah konsisten					✓
3.	Tulisan atau pengetikan pada e-modul sudah jelas					✓
4.	Penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab, sub-bab pada e-modul ini sudah sesuai				✓	
5.	Penggunaan sistem penomoran pada e-modul sudah tepat dan konsisten			✓		
6.	Ukuran huruf yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai					✓
7.	Jenis tulisan yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai				✓	
8.	Penggunaan jenis, dan ukuran huruf yang digunakan pada judul kegiatan pembelajaran e-modul ini sudah konsisten				✓	
9.	Pengemasan desain <i>cover</i> pada e-modul ini menarik			✓		
10.	<i>Layout</i> pengetikan pada e-modul sudah tepat					✓
11.	Penggunaan <i>blankspace</i> (kolom kosong)				✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	pada e-modul sudah tepat					
12.	Penataan paragraf pada uraian pembelajaran e-modul ini sudah tepat					✓
13.	Penempatan gambar pada e-modul ini sudah tepat				✓	
14.	Penempatan ilustrasi atau gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
15.	Penyajian e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> dilengkapi dengan gambar				✓	
16.	Penyajian gambar pada e-modul ini jelas dan tidak buram				✓	
17.	E-Modul ini memiliki penampilan yang menarik dan <i>user friendly</i>				✓	
18.	<i>Cover</i> e-modul memiliki warna yang menarik				✓	
19.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman pada e-modul					✓
20.	Penggunaan warna dalam e-modul sudah serasi					✓

### C Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs		✓			

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Keterangan:**

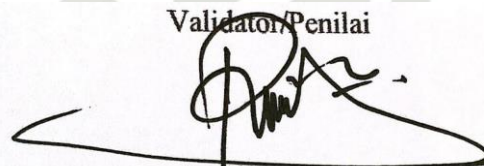
- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = Tidak dapat digunakan

**Komentar dan Saran:**

1. Buat tombol untuk kembali ke menu daftar isi, agar memudahkan siswa melihat materi yang ingin dilihat
2. Sinkronkan *hyperlink* dan nomor halaman.
3. Tambah ikon petunjuk penggunaan e-modul.
4. Deskripsi e-modul (Tambah ciri khas pendekatan disertai simbol).
5. Kunci jawaban cukup hasil akhir saja.
6. Tambahkan pada cover belakang deskripsi singkat e-modul.

Pekanbaru, 26 April 2022

Validator/Penilai



**RAMON MUHANDAZ, M.Pd.**  
NIP. 19890604 201503 1 008

UIN SUSKA RIAU



**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

**Nama Validator** : Morssynta Herley, S.Pd.  
**Instansi/Lembaga** : SMAN 2 Tanjungpinang  
**Judul Penelitian** : Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional*  
Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk  
Aljabar Kelas VII SMP/MTs  
**Sasaran Program** : Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs  
**Peneliti** : Pratiwi Mega Lestari  
**Pembimbing** : Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah  
dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif  
Kasim Riau

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**A. Petunjuk Pengisian**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis ( √ ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

<b>1 / TS</b>	Berarti <b>“Tidak Sesuai”</b> bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>2 / KS</b>	Berarti <b>“Kurang Sesuai”</b> bila kurang sesuai, kurang jelas, kurang tepat guna, kurang operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>3 / CS</b>	Berarti <b>“Cukup Sesuai”</b> bila cukup sesuai, cukup jelas, cukup tepat guna, cukup operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>4 / S</b>	Berarti <b>“Sesuai”</b> bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>5 / SS</b>	Berarti <b>“Sangat Sesuai”</b> bila sangat sesuai, sangat jelas, sangat tepat guna, sangat operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

**B. Aspek Penilaian**

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Jenis huruf yang digunakan pada <i>cover</i> e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> pada sudah tepat				√	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.	Penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi pada e-modul ini sudah konsisten				✓	
3.	Tulisan atau pengetikan pada e-modul sudah jelas					✓
4.	Penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab, sub-bab pada e-modul ini sudah sesuai				✓	
5.	Penggunaan sistem penomoran pada e-modul sudah tepat dan konsisten				✓	
6.	Ukuran huruf yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai				✓	
7.	Jenis tulisan yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai				✓	
8.	Penggunaan jenis, dan ukuran huruf yang digunakan pada judul kegiatan pembelajaran e-modul ini sudah konsisten					✓
9.	Pengemasan desain <i>cover</i> pada e-modul ini menarik					✓
10.	<i>Layout</i> pengetikan pada e-modul sudah tepat					✓
11.	Penggunaan <i>blankspace</i> (kolom kosong) pada e-modul sudah tepat				✓	
12.	Penataan paragraf pada uraian pembelajaran e-modul ini sudah tepat				✓	
13.	Penempatan gambar pada e-modul ini sudah tepat				✓	
14.	Penempatan ilustrasi atau gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
15.	Penyajian e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> dilengkapi dengan gambar				✓	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16.	Penyajian gambar pada e-modul ini jelas dan tidak buram					✓
17.	E-Modul ini memiliki penampilan yang menarik dan <i>user friendly</i>					✓
18.	Cover e-modul memiliki warna yang menarik				✓	
19.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman pada e-modul				✓	
20.	Penggunaan warna dalam e-modul sudah serasi				✓	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs	✓				

#### Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi  
 B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang  
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali  
 E = Tidak dapat digunakan

### Komentar dan Saran:

E-Modul sudah bagus dan dapat dipergunakan untuk pembelajaran. Saran saya untuk soal latihan evaluasi agar ditambahkan lagi soal cerita tentang aljabar. ---

-----

-----

-----

-----

Tanjungpinang., 20 April 2022

Validator/Penilai



Morssyнта Herley, S.Pd.

**NIP.198503282009022009**

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D 2

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs

<b>Nama Validator</b>	: Dr. Suci Yuniati, M.Pd.
<b>Instansi/Lembaga</b>	: UIN Suska Riau
<b>Judul Penelitian</b>	: Pengembangan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs
<b>Sasaran Program</b>	: Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs
<b>Peneliti</b>	: Pratiwi Mega Lestari
<b>Pembimbing</b>	: Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian emodul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (  $\surd$  ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1 / TS	Berarti " <b>Tidak Sesuai</b> " bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2 / KS	Berarti " <b>Kurang Sesuai</b> " bila kurang sesuai, kurang jelas, kurang tepat guna, kurang operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3 / CS	Berarti " <b>Cukup Sesuai</b> " bila cukup sesuai, cukup jelas, cukup tepat guna, cukup operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4 / S	Berarti " <b>Sesuai</b> " bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5 / SS	Berarti " <b>Sangat Sesuai</b> " bila sangat sesuai, sangat jelas, sangat tepat guna, sangat operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Materi pada e-modul mengacu pada kurikulum yang berlaku				✓	
2.	Materi pada e-modul menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika				✓	
3.	Materi pada e-modul ini sesuai dengan indikator pembelajaran matematika				✓	
4.	E-Modul yang dikembangkan dapat mendukung pemahaman peserta didik dalam pembelajaran				✓	
5.	Isi e-modul ini sudah memiliki makna yang jelas				✓	
6.	Uraian materi bentuk aljabar dalam e-modul ini mendorong peserta didik dalam menentukan konsep/prosedur secara mandiri				✓	
7.	Soal pada e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika				✓	
8.	E-Modul ini memiliki kesesuaian bahasa dengan EYD				✓	
9.	Bahasa yang digunakan pada e-modul komunikatif				✓	
10.	E-Modul ini menyajikan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta				✓	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	didik					
11.	Materi pada e-modul disajikan dengan jelas				✓	
12.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami peserta didik				✓	
13.	Di dalam e-modul terdapat identitas materi, materi pokok dan rinciannya				✓	
14.	Tersedianya pendukung penyajian modul berupa peta konsep, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk penggunaan dan daftar referensi				✓	
15.	Soal-soal pada e-modul relevan dengan tujuan pembelajaran				✓	
16.	E-Modul ini memiliki tampilan yang sederhana dan <i>user friendly</i>				✓	
17.	Dalam e-modul terdapat video agar pembelajaran lebih menarik				✓	
18.	E-Modul menyajikan masalah sehari-hari yang sesuai dengan materi	✓				
19.	E-Modul menyajikan kegiatan yang membantu peserta didik membangun pemahamannya sendiri				✓	
20.	Dalam e-modul peserta didik diminta untuk menuliskan hipotesis/kesimpulan dari kegiatan sebelumnya				✓	
21.	Dalam e-modul peserta didik diberi pertanyaan untuk melihat sejauh mana peserta didik memahami materi				✓	
22.	Dalam e-modul peserta didik diberi kesempatan untuk belajar dengan teman sebangkunya				✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23.	Dalam e-modul terdapat pemodelan, modle yang disajikan memudahkan peserta didik dalam memahami materi				✓	
24.	Dalam e-modul terdapat kolom yang akan digunakan peserta didik untuk menjelaskan kembali tentang apa yang sudah dipelajari dan dipahami dengan bahasanya sendiri				✓	
25.	Dalam e-modul terdapat latihan soal dan kolom-kolom penilaian yang dapat diisi oleh guru, sebagai bentuk penilaian autentik				✓	

**C. Penilaian Secara Umum**

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap materi e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs			✓		

**Keterangan:**

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = Tidak dapat digunakan

### Komentar dan Saran:

1. Seharusnya soal-soal yang digunakan mengarah kepada pendekatan kontekstual sesuai dengan judul.
2. Seharusnya soal latihan yang diberikan, disediakan kunci jawaban, yang berguna untuk kemampuan siswa secara mandiri.
3. Seharusnya modul dibuat semenarik mungkin, sehingga dapat memancing siswa untuk membaca dan mengerjakan soal-soalnya.

Pekanbaru, 15 April 2022

Validator/Penilai

*Dr. Suci Yuniati, M.Pd*

NIP. 198206112008012008

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

<b>Nama Validator</b>	: Wildaniah Nur Pakpahan, S.Pd.
<b>Instansi/Lembaga</b>	: MAN 1 Pekanbaru
<b>Judul Penelitian</b>	: Pengembangan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs
<b>Sasaran Program</b>	: Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs
<b>Peneliti</b>	: Pratiwi Mega Lestari
<b>Pembimbing</b>	: Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**A. Petunjuk Pengisian**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

<b>1 / TS</b>	Berarti <b>“Tidak Sesuai”</b> bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>2 / KS</b>	Berarti <b>“Kurang Sesuai”</b> bila kurang sesuai, kurang jelas, kurang tepat guna, kurang operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>3 / CS</b>	Berarti <b>“Cukup Sesuai”</b> bila cukup sesuai, cukup jelas, cukup tepat guna, cukup operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>4 / S</b>	Berarti <b>“Sesuai”</b> bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
<b>5 / SS</b>	Berarti <b>“Sangat Sesuai”</b> bila sangat sesuai, sangat jelas, sangat tepat guna, sangat operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

**B. Aspek Penilaian**

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Materi pada e-modul mengacu pada kurikulum yang berlaku					✓
2.	Materi pada e-modul menunjang pencapaian kompetensi yang hendak					✓

	dicapai dalam pembelajaran matematika					
3.	Materi pada e-modul ini sesuai dengan indikator pembelajaran matematika					✓
4.	E-Modul yang dikembangkan dapat mendukung pemahaman peserta didik dalam pembelajaran				✓	
5.	Isi e-modul ini sudah memiliki makna yang jelas				✓	
6.	Uraian materi bentuk aljabar dalam e-modul ini mendorong peserta didik dalam menentukan konsep/prosedur secara mandiri					✓
7.	Soal pada e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika				✓	
8.	E-Modul ini memiliki kesesuaian bahasa dengan EYD				✓	
9.	Bahasa yang digunakan pada e-modul komunikatif				✓	
10.	E-Modul ini menyajikan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik				✓	
11.	Materi pada e-modul disajikan dengan jelas					✓
12.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami peserta didik				✓	
13.	Di dalam e-modul terdapat identitas materi, materi pokok dan rinciannya					✓
14.	Tersedianya pendukung penyajian modul berupa peta konsep, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk penggunaan dan					✓

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	daftar referensi					
15.	Soal-soal pada e-modul relevan dengan tujuan pembelajaran				✓	
16.	E-Modul ini memiliki tampilan yang sederhana dan <i>user friendly</i>				✓	
17.	Dalam e-modul terdapat video agar pembelajaran lebih menarik					✓
18.	E-Modul menyajikan masalah sehari-hari yang sesuai dengan materi				✓	
19.	E-Modul menyajikan kegiatan yang membantu peserta didik membangun pemahamannya sendiri				✓	
20.	Dalam e-modul peserta didik diminta untuk menuliskan hipotesis/kesimpulan dari kegiatan sebelumnya					✓
21.	Dalam e-modul peserta didik diberi pertanyaan untuk melihat sejauh mana peserta didik memahami materi				✓	
22.	Dalam e-modul peserta didik diberi kesempatan untuk belajar dengan teman sebangkunya				✓	
23.	Dalam e-modul terdapat pemodelan, modle yang disajikan memudahkan peserta didik dalam memahami materi				✓	
24.	Dalam e-modul terdapat kolom yang akan digunakan peserta didik untuk menjelaskan kembali tentang apa yang sudah dipelajari dan dipahami dengan bahasanya sendiri					✓
25.	Dalam e-modul terdapat latihan soal dan kolom-kolom penilaian yang dapat diisi					✓

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh guru, sebagai bentuk penilaian autentik					
--	--	--	--	--	--

**C Penilaian Secara Umum**

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap materi e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> berbasis pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs		✓			

**Keterangan:**


- A = Dapat digunakan tanpa revisi  
 B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang  
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali  
 E = Tidak dapat digunakan

**Komentar dan Saran:**

Perbaiki pada judul modul: font materi dibesarkan.

Pekanbaru, 24 April 2022

Validator/Penilai


  
 Wilduniah Nur P.





## LAMPIRAN D 3

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

<b>Nama</b>	: Radithya Adi Priwara
<b>Kelas</b>	: 7.6
<b>Hari/Tanggal</b>	: Selasa/17 Mei 2022

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**Judul Penelitian** : Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs

**Sasaran Program** : Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs

**Peneliti** : Pratiwi Mega Lestari

**Pembimbing** : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dalam rangka pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon tanggapan adik-adik terhadap pembelajaran menggunakan e-modul tersebut. Jawaban adik-adik akan dirahasiakan. Oleh karena itu, jawablah dengan sejujurnya, karena hal ini tidak akan memengaruhi terhadap nilai matematika adik-adik. Terima kasih.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Pada angket ini terdapat 16 pernyataan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan dalam kaitannya dengan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dalam pilihanmu.
2. Berilah tanda ceklis (  $\surd$  ) yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

**B. Pedoman Penilaian**

1 / TS	Berarti “ <b>Tidak Sesuai</b> ” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2 / KS	Berarti “ <b>Kurang Sesuai</b> ” bila kurang sesuai, kurang jelas, kurang tepat guna, kurang operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3 / CS	Berarti “ <b>Cukup Sesuai</b> ” bila cukup sesuai, cukup jelas, cukup tepat guna, cukup operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4 / S	Berarti “ <b>Sesuai</b> ” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5 / SS	Berarti “ <b>Sangat Sesuai</b> ” bila sangat sesuai, sangat jelas, sangat tepat guna, sangat operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

### Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1.	E-Modul memiliki tampilan yang menarik				✓	
2.	Gambar dan video pada e-modul ini mudah dimengerti dan menarik perhatian				✓	
3.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dimengerti					✓
4.	Teks atau tulisan pada e-modul ini mudah dibaca					✓
5.	Gambar yang disajikan pada e-modul ini jelas dan tidak buram				✓	
6.	Gambar yang disajikan pada e-modul ini sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)				✓	
7.	E-Modul ini memiliki variasi warna yang menarik					✓
8.	Saya lebih mudah memahami materi jika menggunakan e-modul ini					✓
9.	Latihan soal yang diberikan pada e-modul melatih kemampuan saya dalam mencapai tujuan pembelajaran				✓	
10.	Langkah-langkah pada penggunaan e-modul ini mudah untuk saya ikuti				✓	
11.	Saya dapat menggunakan e-modul ini secara mandiri maupun berkelompok				✓	
12.	Penggunaan e-modul dapat meningkatkan keaktifan dan semangat saya dalam belajar				✓	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13.	Pemilihan huruf pada e-modul ini membuat saya tertarik membacanya				✓	
14.	Variasi warna pada e-modul menarik perhatian saya untuk mempelajarinya				✓	
15.	E-Modul ini dapat digunakan berulang-ulang (tidak bosan)					✓
16.	Penulisan dan penggunaan simbol pada e-modul jelas dan dapat saya dipahami				✓	

**Kesan dan Saran:**

-----

-----

-----

-----

-----

-----

Tanjungpinang, 17 Mei 2022

Peserta Didik,



Radithya Adi Priwara

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### LAMPIRAN D 4

### ANGKET UJI VALIDITAS SOAL TEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs

**Nama Validator** : Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.  
**Instansi/Lembaga** : UIN Suska Riau  
**Judul Penelitian** : Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional*  
 Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk  
 Aljabar Kelas VII SMP/MTs  
**Sasaran Program** : Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs  
**Peneliti** : Pratiwi Mega Lestari  
**Pembimbing** : Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.  
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah  
 dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif  
 Kasim Riau

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *post test* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian soal tes tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal tes ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Soal Nomor 1								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan bentuk aljabar yang terbentuk dari sebuah masalah			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
<b>Soal :</b>  Seorang pedagang mempunyai 7 karung beras dengan berat tiap karung $x$ kg, dan 4 karung kentang dengan berat tiap karung $y$ kg. Tentukan bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
2	Kesesuaian dengan indikator soal		✓				Layak	
3	Kejelasan maksud soal		✓				Layak	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
4. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		

a. Baik b. Cukup Baik c. Kurang Baik d. Tidak Baik	2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan
Saran Perbaikan : Ganti kata “Bagaimana” dengan “Tentukan” ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 2								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :					Kriteria Penilaian Hasil Belajar:	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan unsur-unsur dan nilai dari suatu bentuk aljabar					Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
<b>Soal :</b> Dengan menggunakan bentuk aljabar yang terbentuk pada soal nomor 1, sebutkan unsur-unsurnya (koefisien, variabel, konstanta, jenis suku). Berapakah nilai berat beras dan kentang, apabila diketahui nilai $x = 5$ dan $y = 3$ ?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				Layak	
	Kesesuaian dengan indikator soal		✓				Layak	
	Kejelasan maksud soal		✓				Layak	
	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
A. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
B. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
C. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
D. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
E. Tidak Baik								



© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

Aran Perbaikan :

Perbaiki tanda bacanya.....

.....

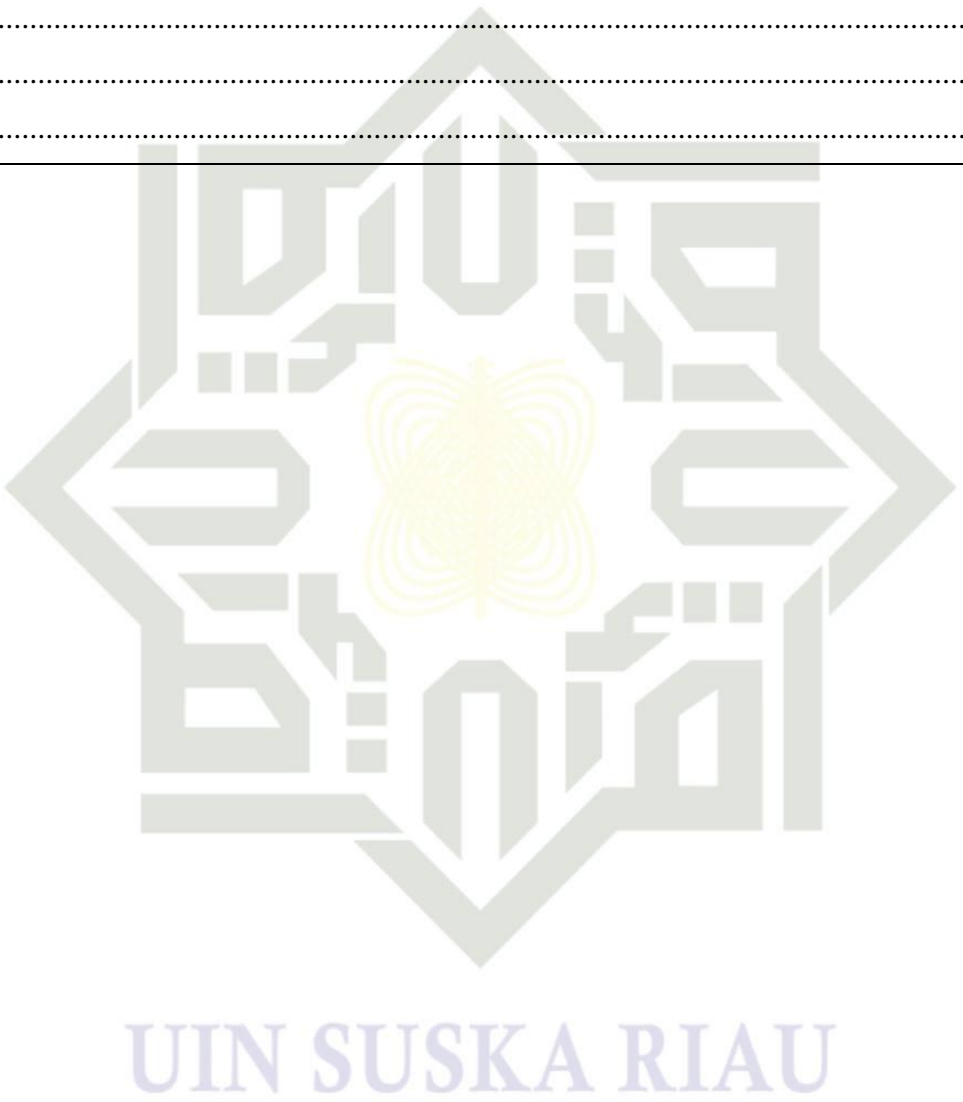
.....

.....

.....

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sunan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 3								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
<b>Soal :</b> Jika diketahui panjang sisi ubin berbentuk persegi adalah $(2a + b)$ meter, maka berapa luas satu ubin keramik?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				Layak	
2	Kesesuaian dengan indikator soal		✓				Layak	
3	Kejelasan maksud soal	✓					Layak	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						** Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan		

Perbaikan Perbaikan :

Kalimat soalnya diperbaiki lagi .....

Jika ....., maka .....

.....

.....

.....

.....

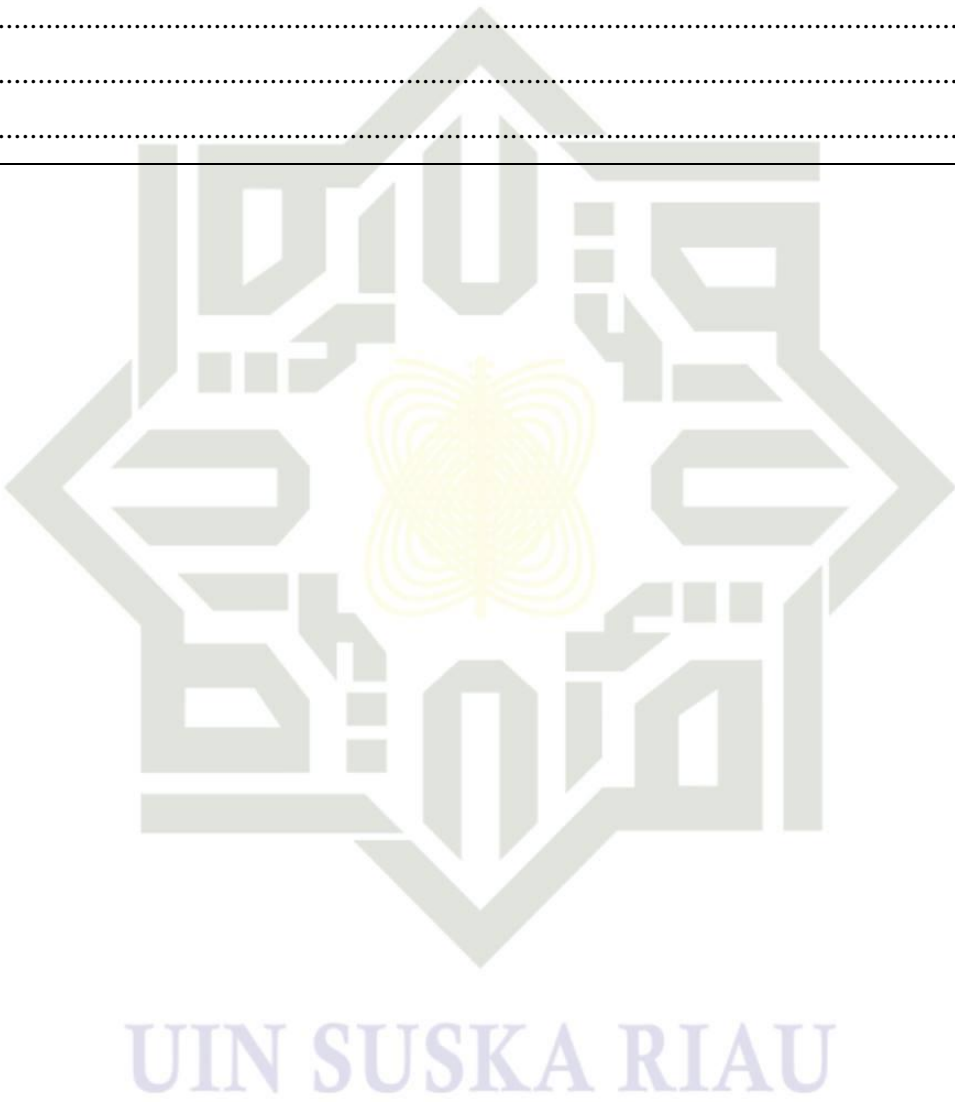
.....

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Perbaikan Perbaikan :

Kalimat pertanyaannya diperbaiki .....

.....

.....

.....

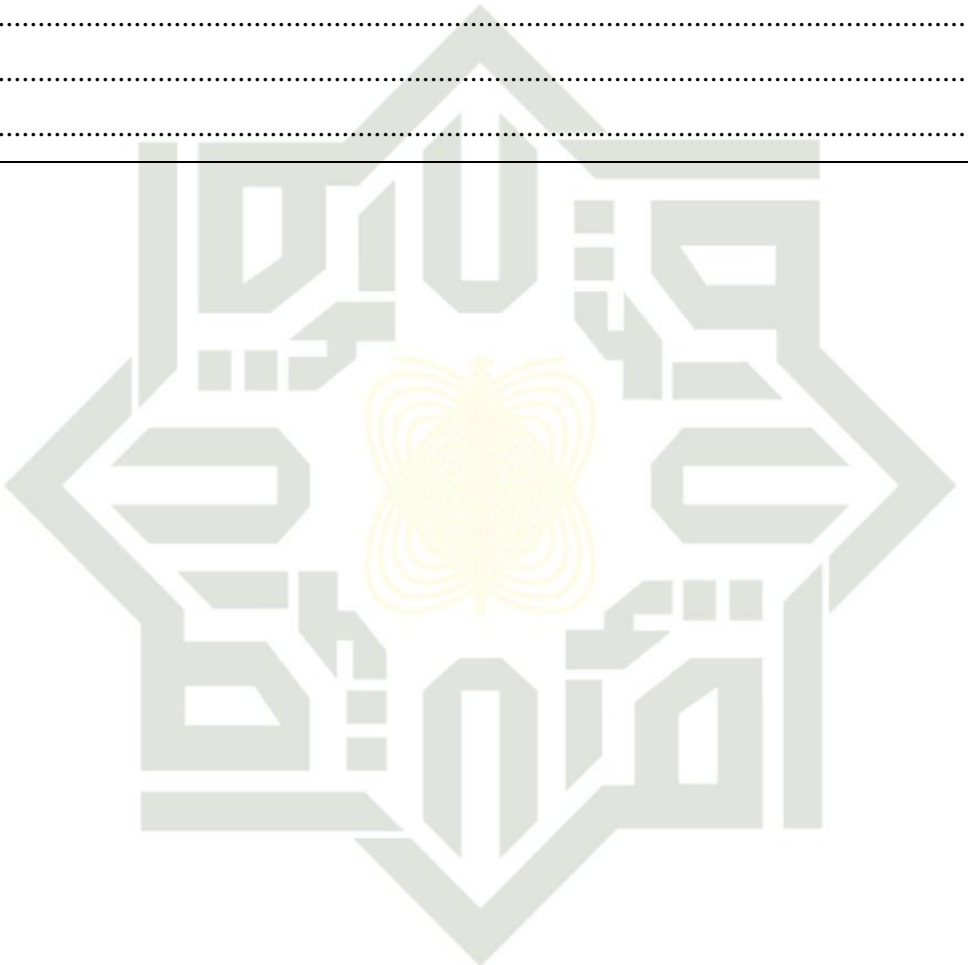
.....

.....

.....

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 5								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan faktor dari bentuk aljabar dengan sifat distributif			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
<b>Soal :</b> Faktorkanlah bentuk aljabar dari $10x^2 - 2x$ !								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓					Layak	
3	Kejelasan maksud soal	✓					Layak	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
A. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
B. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
C. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
D. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
E. Tidak Baik								

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aran Perbaikan :

.....

.....

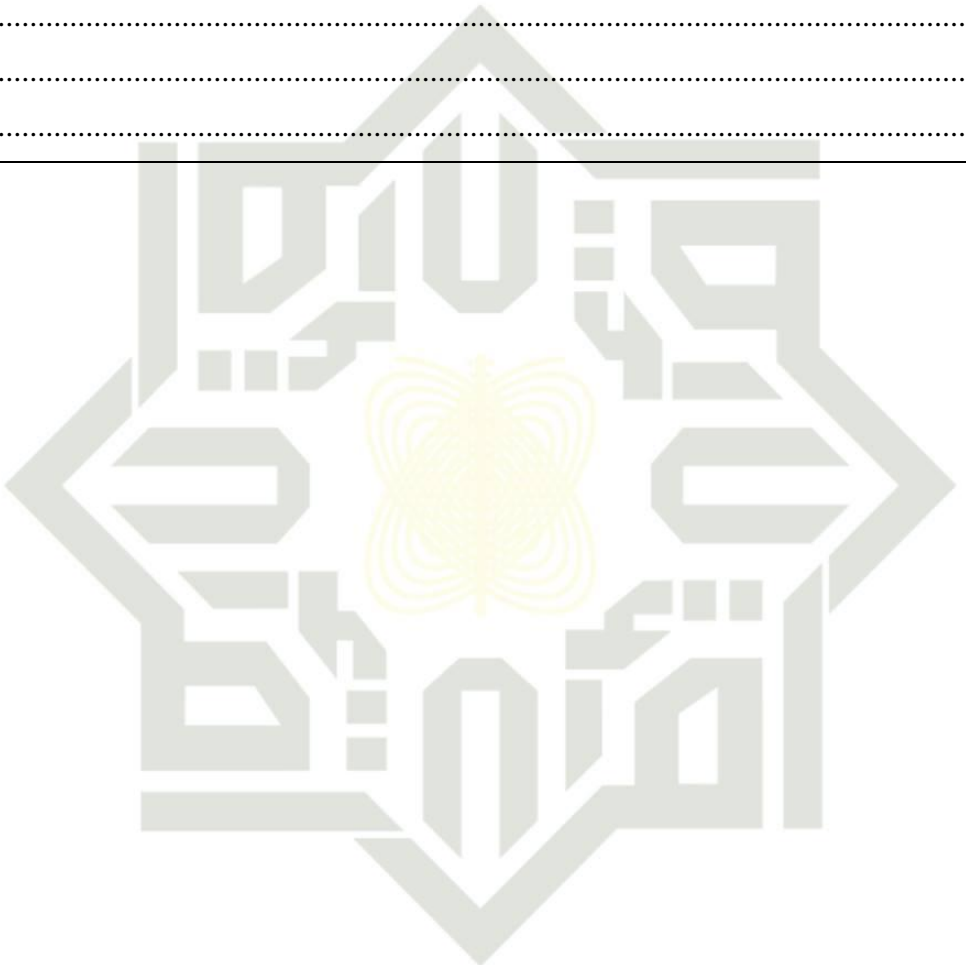
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 6								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan faktor dari bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
Soal :								
Faktorkanlah bentuk aljabar dari $x^2 + 7x + 12$ !								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓					Layak	
3	Kejelasan maksud soal	✓					Layak	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
1. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
2. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
3. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
4. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
5. Tidak Baik								



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aran Perbaikan :

.....

.....

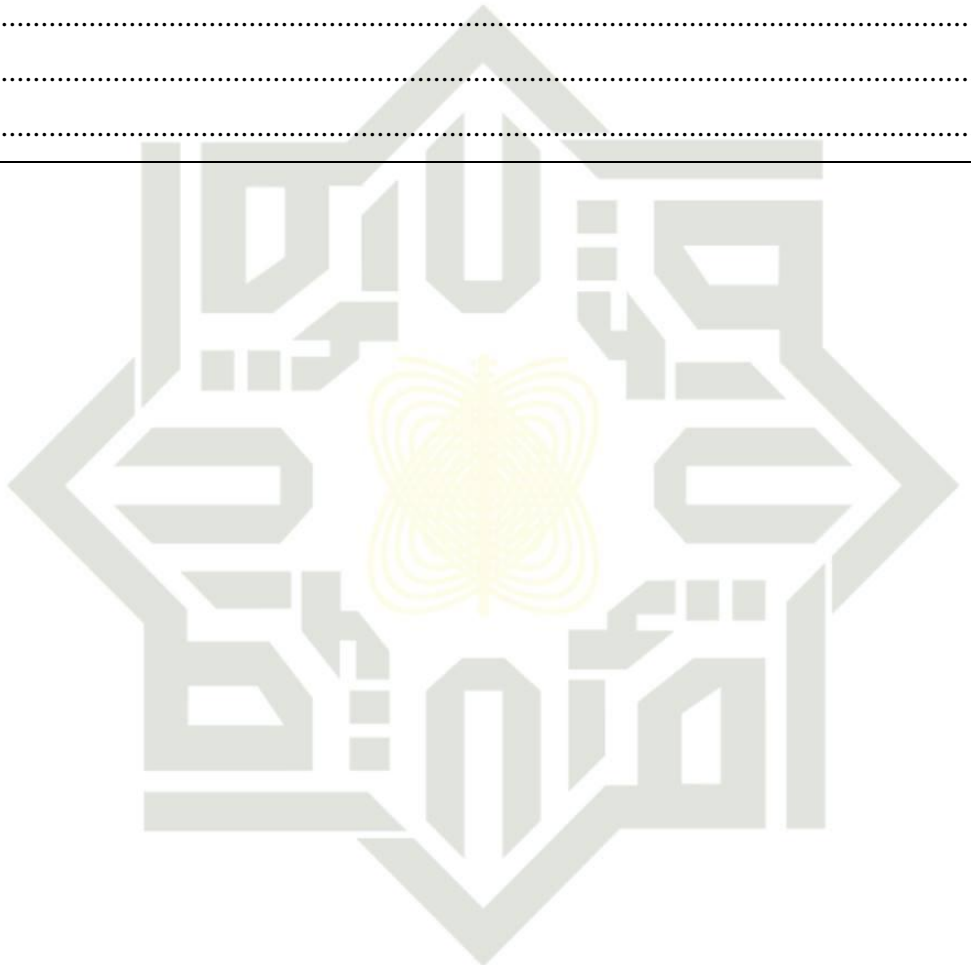
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 7								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan nilai dari operasi hitung penjumlahan pecahan bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
Soal :								
Berapakah hasil dari $\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6}$ ?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				Layak	
2	Kesesuaian dengan indikator soal		✓				Layak	
3	Kejelasan maksud soal	✓					Layak	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)					** Saran Kesimpulan			
A. Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi			
B. Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi			
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi			
D. Kurang Baik					4. Belum dapat digunakan			
E. Tidak Baik								

© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

Aran Perbaikan :

Kalimat bertanya diperbaiki.....

.....

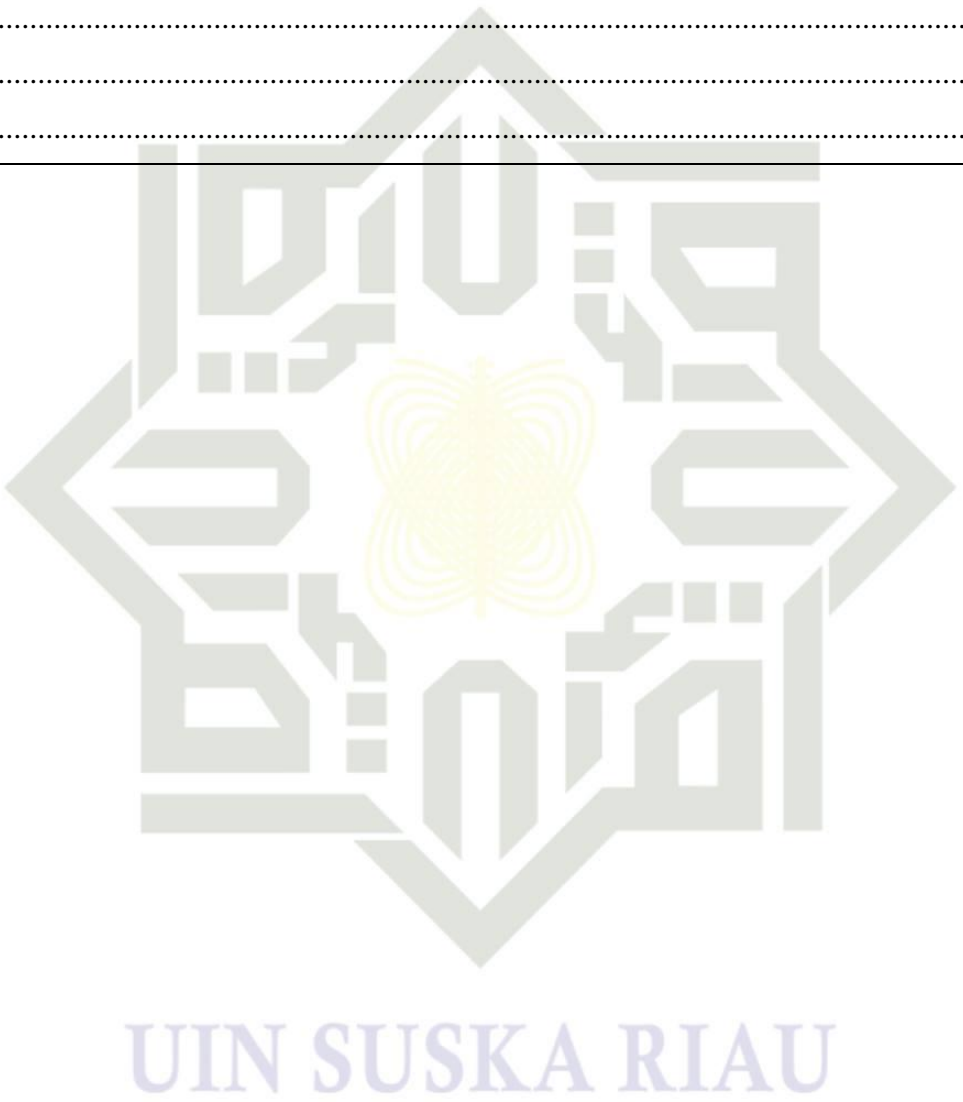
.....

.....

.....

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 8								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
Soal :								
Bentuk sederhana dari $\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}$ adalah?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
	Kesesuaian dengan indikator soal	✓					Layak	
	Kejelasan maksud soal	✓					Layak	
	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓					Layak	
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
1. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
2. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
3. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
4. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
5. Tidak Baik								

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
2. Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diujicobakan

(Mohon melingkari salah satu angka sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 18 April 2022

Validator/Penilai



Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.

**NIP. 19810828 200710 1 003**

UIN SUSKA RIAU

## ANGKET UJI VALIDITAS SOAL TEST INSTRUMEN

### UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs

<b>Nama Validator</b>	: Miftahir Rizqa, M.Pd.
<b>Instansi/Lembaga</b>	: UIN Suska Riau
<b>Judul Penelitian</b>	: Pengembangan E-Modul dengan <i>Flip PDF Professional</i> Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs
<b>Sasaran Program</b>	: Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs
<b>Peneliti</b>	: Pratiwi Mega Lestari
<b>Pembimbing</b>	: Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
<b>Instansi</b>	: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *post test* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian soal tes tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal tes ini, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Soal Nomor 1

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
	Kejelasan maksud soal			✓				
	Kemungkinan soal bisa terjawab		✓					
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
A. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
B. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
C. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
D. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
E. Tidak Baik								

**Kompetensi Dasar :**  
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

**Indikator Soal :**  
Menentukan bentuk aljabar yang terbentuk dari sebuah masalah

**Kriteria Penilaian Hasil Belajar:**  
Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

**Soal :**

Seorang pedagang mempunyai 7 karung beras dengan berat tiap karung  $x$  kg, dan 4 karung kentang dengan berat tiap karung  $y$  kg. Tentukan bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang?

**Keterangan Soal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

Perbaikan Perbaikan :

Perbaiki perintah soal agar mudah dipahami .....

.....

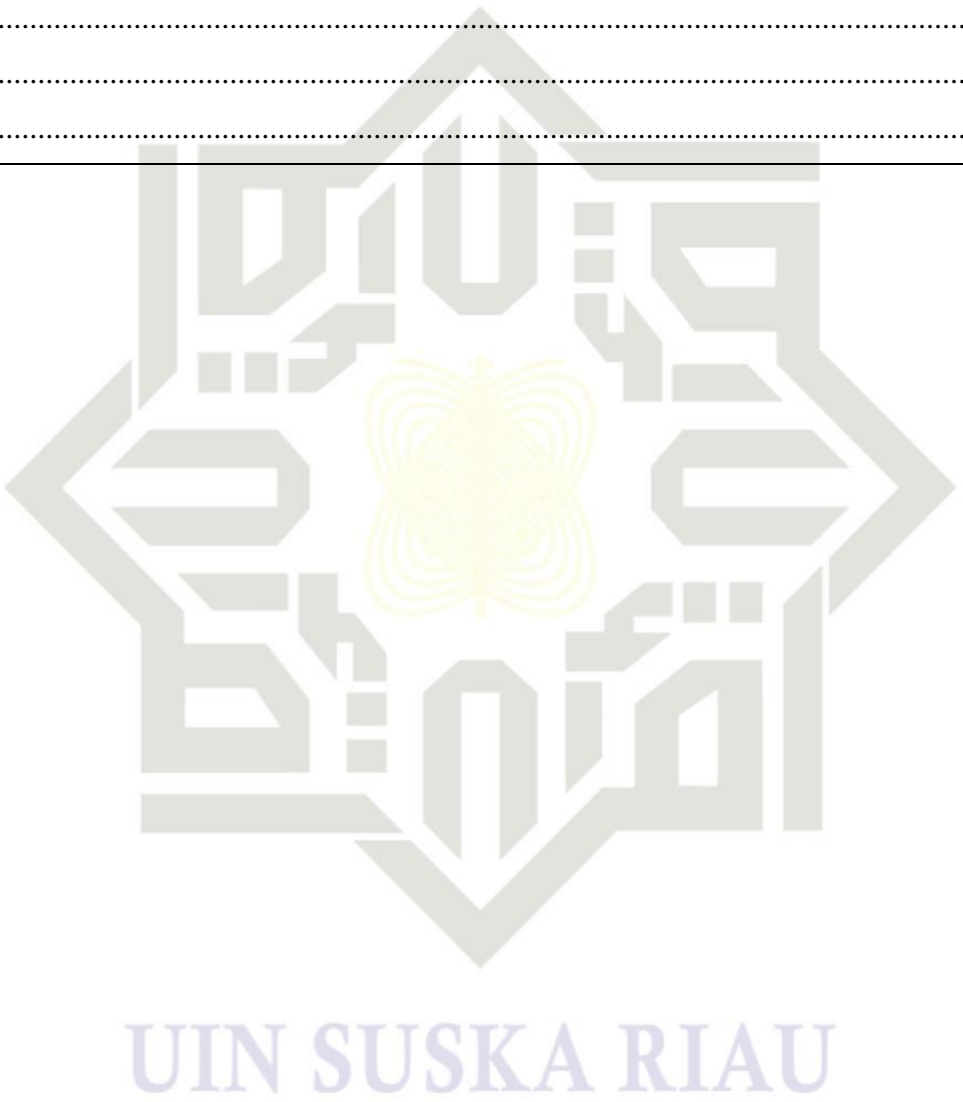
.....

.....

.....

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 2								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan unsur-unsur dan nilai dari suatu bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
<b>Soal :</b> Dengan menggunakan bentuk aljabar yang terbentuk pada soal nomor 1, sebutkan unsur-unsurnya (koefisien, variabel, konstanta, jenis suku). Berapakah nilai berat beras dan kentang, apabila diketahui nilai $x = 5$ dan $y = 3$ ?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
	Kejelasan maksud soal			✓				
	Kemungkinan soal bisa terjawab		✓					
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)					** Saran Kesimpulan			
A. Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi			
B. Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi			
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi			
D. Kurang Baik					4. Belum dapat digunakan			
E. Tidak Baik								

Perbaikan :

Kalimat soal sesuai EYD .....

.....

.....

.....

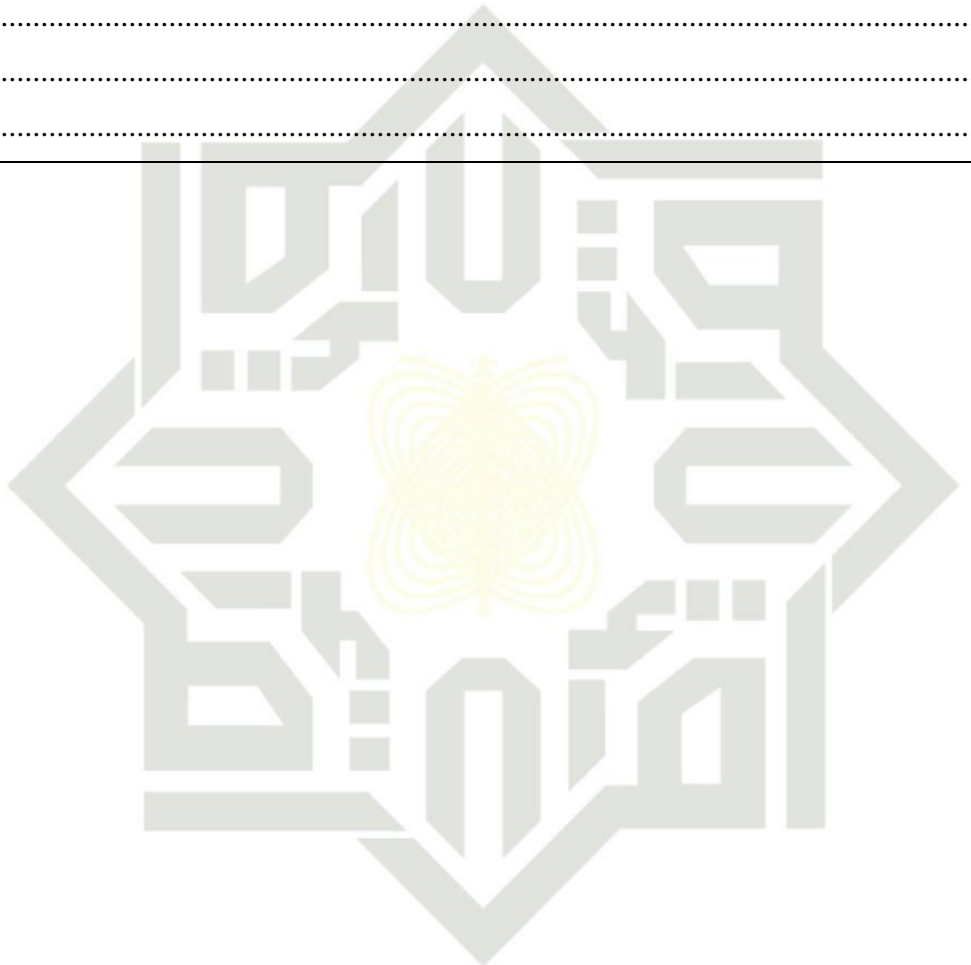
.....

.....

.....

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Soal Nomor 3**

<b>Kompetensi Dasar :</b> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		<b>Indikator Soal :</b> Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar		<b>Kriteria Penilaian Hasil Belajar:</b> Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
<b>Soal :</b> Jika diketahui panjang sisi ubin berbentuk persegi adalah $(2a + b)$ meter, maka berapa luas satu ubin keramik?								
<b>Keterangan Soal</b>								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
3	Kejelasan maksud soal	✓						
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓						
<b>Keterangan Nilai Pengamatan (✓)</b> A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						<b>** Saran Kesimpulan</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aran Perbaikan :

.....

.....

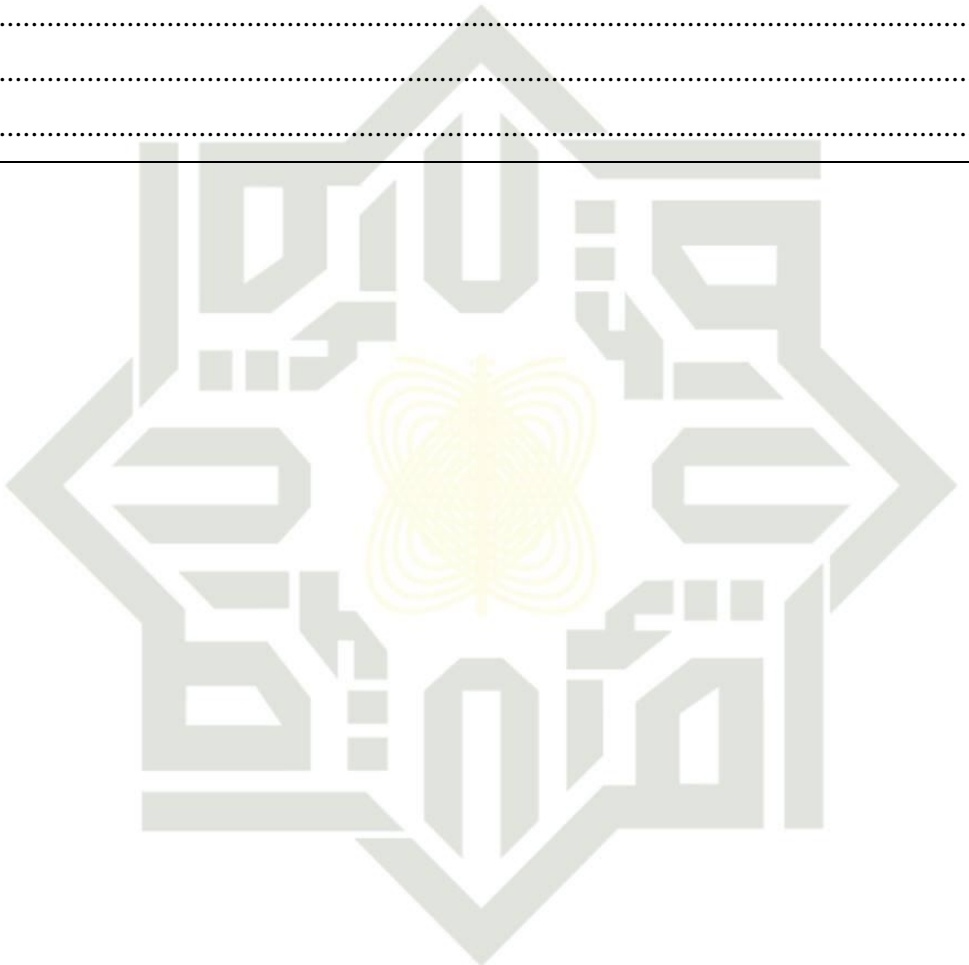
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

 © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 HAK CIPTA  
 Dilindungi  
 Undang-Undang  
 UIN SUSKA RIAU  
 RIAU

Soal Nomor 4								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
<b>Soal :</b> Berapakah nilai hasil bagi dari $4x^2 + 16x + 15$ oleh $2x + 5$ ?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
3	Kejelasan maksud soal	✓						
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓						
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)					** Saran Kesimpulan			
A. Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi			
B. Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi			
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi			
D. Kurang Baik					4. Belum dapat digunakan			
E. Tidak Baik								

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aran Perbaikan :

.....

.....

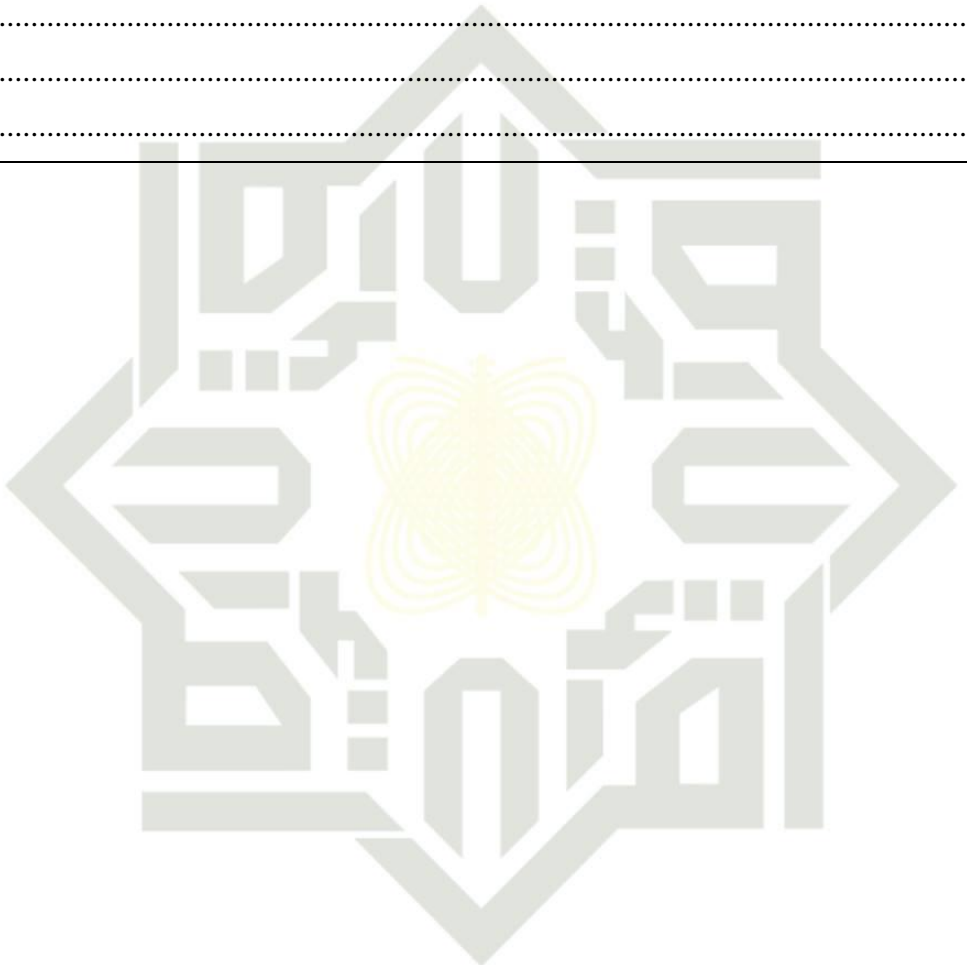
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU

## Soal Nomor 5

Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :					Kriteria Penilaian Hasil Belajar:	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menentukan faktor dari bentuk aljabar dengan sifat distributif					Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Soal :								
Faktorkanlah bentuk aljabar dari $10x^2 - 2x$ !								
<b>Keterangan Soal</b>								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
3	Kejelasan maksud soal	✓						
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓						
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)						** Saran Kesimpulan		
1. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi		
2. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi		
3. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi		
4. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan		
5. Tidak Baik								

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

Saran Perbaikan :

Perbaiki sesuai saran .....

.....

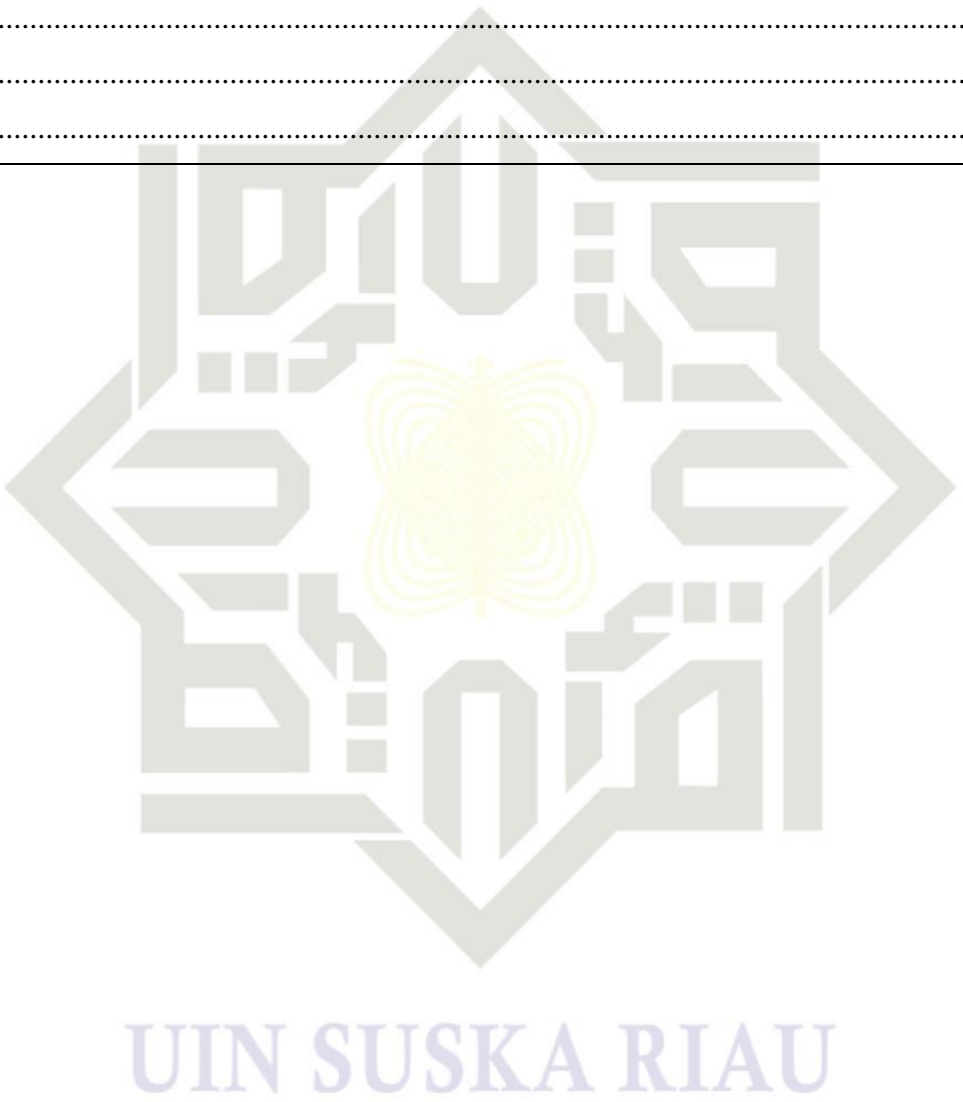
.....

.....

.....

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

Saran Perbaikan:  
Perbaiki sesuai saran .....

.....

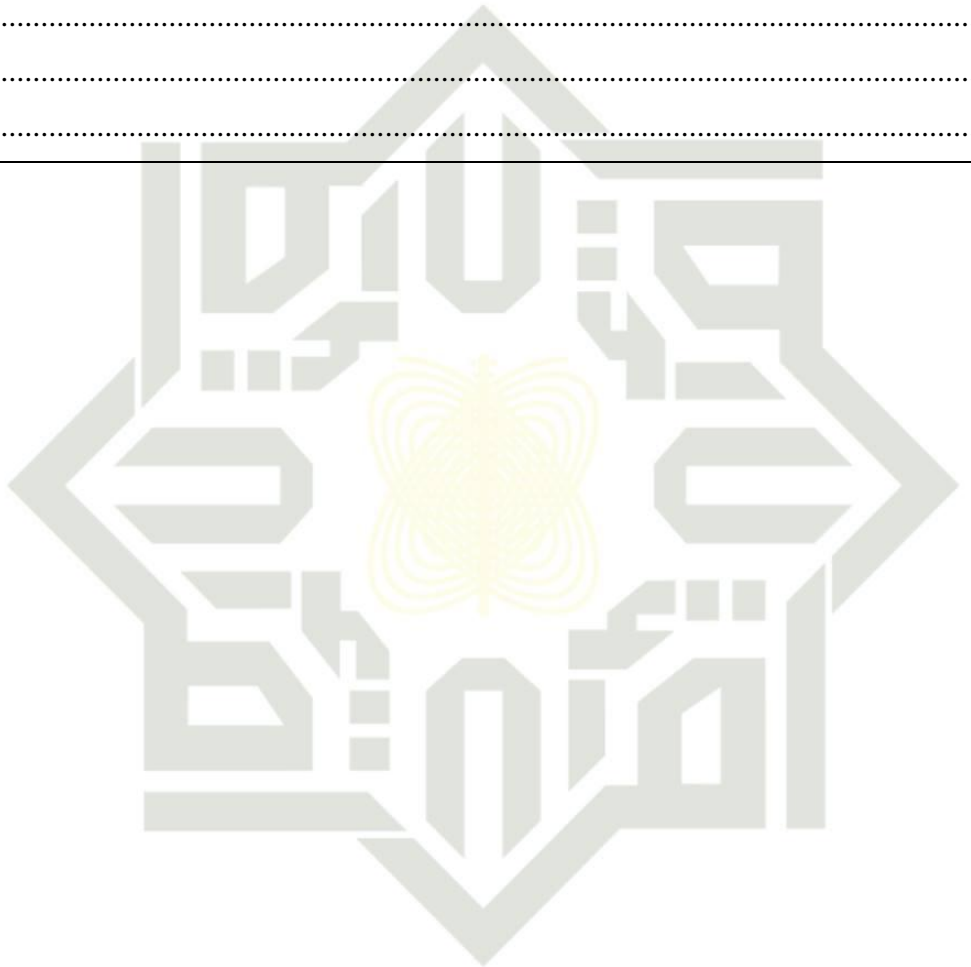
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aran Perbaikan :

.....

.....

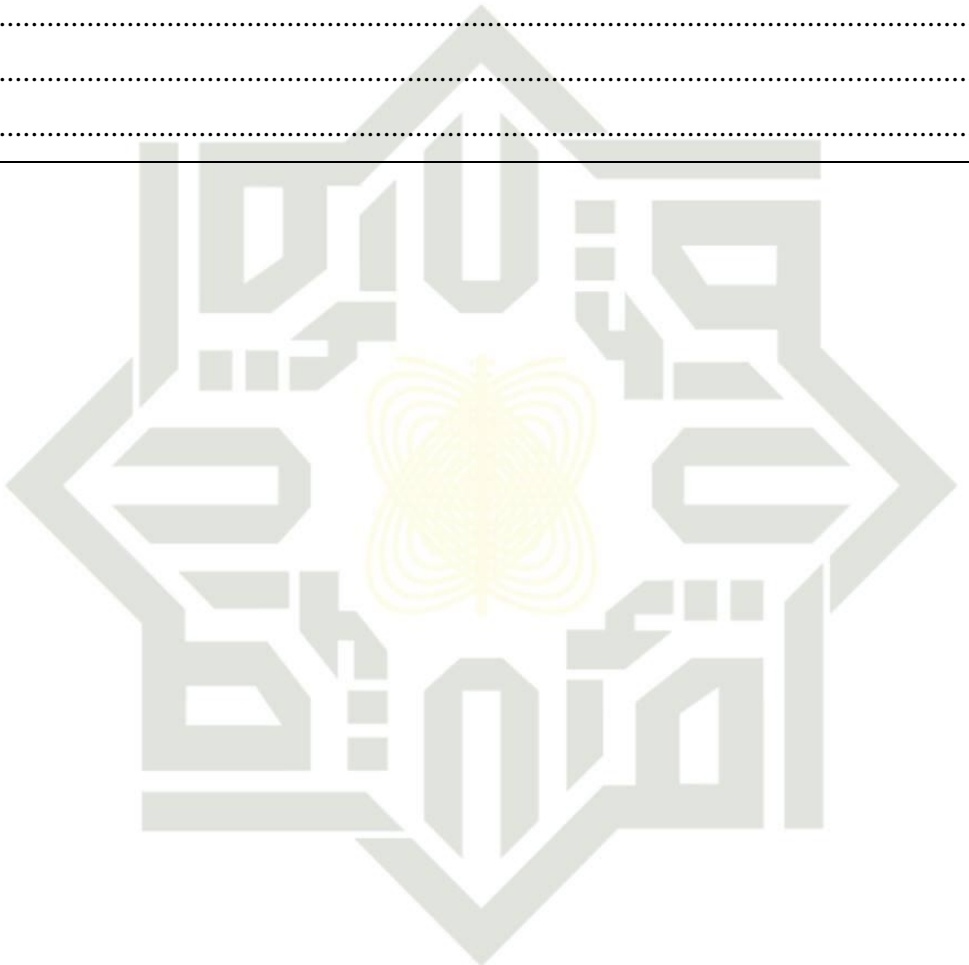
.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal Nomor 8								
Kompetensi Dasar :		Indikator Soal :			Kriteria Penilaian Hasil Belajar:			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar			Mengorganisasikan masalah, mengorientasi masalah, membimbing penyelidikan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
Soal :								
Bentuk sederhana dari $\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}$ adalah?								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓						
2	Kesesuaian dengan indikator soal	✓						
3	Kejelasan maksud soal	✓						
4	Kemungkinan soal bisa terjawab	✓						
Keterangan Nilai Pengamatan (✓)					** Saran Kesimpulan			
1. Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi			
2. Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi			
3. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi			
4. Kurang Baik					4. Belum dapat digunakan			
5. Tidak Baik								

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
2. Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diujicobakan

(Mohon melingkari salah satu angka sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 18 April 2022

Validator/Penilai

  
Miffah Riza, M.Pd

NIP. 198404272011012006

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN D 5

## HASIL VALIDASI OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No.	Pernyataan	Validator	
		AHLI 1	AHLI 2
1	Jenis huruf yang digunakan pada <i>cover</i> e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> pada sudah tepat	5	4
2	Penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi pada e-modul ini sudah konsisten	5	4
3	Tulisan atau pengetikan pada e-modul sudah jelas	5	5
4	Penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab, sub-bab pada e-modul ini sudah sesuai	4	4
5	Penggunaan sistem penomoran pada e-modul sudah tepat dan konsisten	3	4
6	Ukuran huruf yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai	5	4
7	Jenis tulisan yang digunakan pada e-modul ini sudah sesuai	4	4
8	Penggunaan jenis, dan ukuran huruf yang digunakan pada judul kegiatan pembelajaran e-modul ini sudah konsisten	4	5
9	Pengemasan desain <i>cover</i> pada e-modul ini menarik	3	5
10	<i>Layout</i> pengetikan pada e-modul sudah tepat	5	5
11	Penggunaan <i>blankspace</i> (kolom kosong) pada e-modul sudah tepat	4	4
12	Penataan paragraf pada uraian pembelajaran e-modul ini sudah tepat	5	4
13	Penempatan gambar pada e-modul ini sudah tepat	4	4
14	Penempatan ilustrasi atau gambar tidak mengganggu pemahaman	4	4
15	Penyajian e-modul dengan <i>flip pdf professional</i> dilengkapi dengan gambar	4	4
16	Penyajian gambar pada e-modul ini jelas dan tidak buram	4	5
17	E-Modul ini memiliki penampilan yang menarik dan <i>user friendly</i>	4	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

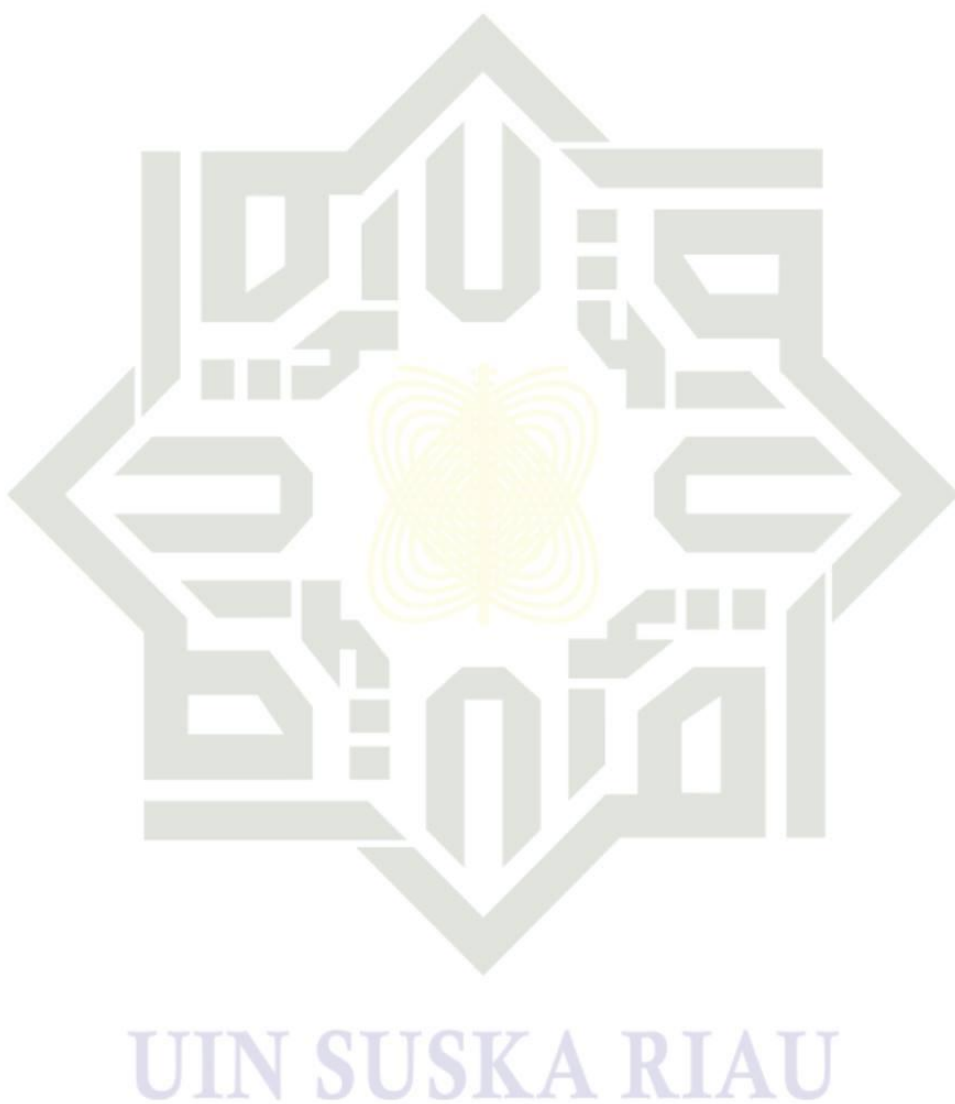
18	Cover e-modul memiliki warna yang menarik	4	4
19	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman pada e-modul	5	4
20	Penggunaan warna dalam e-modul sudah serasi	5	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LAMPIRAN D 6

## HASIL VALIDASI OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
	Materi pada e-modul mengacu pada kurikulum yang berlaku	4	5
	Materi pada e-modul menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika	4	5
	Materi pada e-modul ini sesuai dengan indikator pembelajaran matematika	4	5
4	E-Modul yang dikembangkan dapat mendukung pemahaman peserta didik dalam pembelajaran	4	4
5	Isi e-modul ini sudah memiliki makna yang jelas	4	4
6	Uraian materi bentuk aljabar dalam e-modul ini mendorong peserta didik dalam menentukan konsep/prosedur secara mandiri	4	5
7	Soal pada e-modul dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika	4	4
	E-Modul ini memiliki kesesuaian bahasa dengan EYD	4	4
	Bahasa yang digunakan pada e-modul komunikatif	4	4
	E-Modul ini menyajikan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik	4	4
	Materi pada e-modul disajikan dengan jelas	4	5
	Kalimat yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami peserta didik	4	4
	Di dalam e-modul terdapat identitas materi, materi pokok dan rinciannya	4	5
	Tersedianya pendukung penyajian modul berupa peta konsep, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk penggunaan dan daftar referensi	4	5
	Soal-soal pada e-modul relevan dengan tujuan pembelajaran	4	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	E-Modul ini memiliki tampilan yang sederhana dan <i>user friendly</i>	4	4
7	Dalam e-modul terdapat video agar pembelajaran lebih menarik	4	5
8	E-Modul menyajikan masalah sehari-hari yang sesuai dengan materi	2	4
9	E-Modul menyajikan kegiatan yang membantu peserta didik membangun pemahamannya sendiri	4	4
20	Dalam e-modul peserta didik diminta untuk menuliskan hipotesis/kesimpulan dari kegiatan sebelumnya	4	5
21	Dalam e-modul peserta didik diberi pertanyaan untuk melihat sejauh mana peserta didik memahami materi	4	4
22	Dalam e-modul peserta didik diberi kesempatan untuk belajar dengan teman sebangkunya	4	4
23	Dalam e-modul terdapat pemodelan, modle yang disajikan memudahkan peserta didik dalam memahami materi	4	4
24	Dalam e-modul terdapat kolom yang akan digunakan peserta didik untuk menjelaskan kembali tentang apa yang sudah dipelajari dan dipahami dengan bahasanya sendiri	4	5
25	Dalam e-modul terdapat latihan soal dan kolom-kolom penilaian yang dapat diisi oleh guru, sebagai bentuk penilaian autentik	4	5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN D 7**
**HASIL VALIDASI SOAL INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN  
 PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

No. Soal	Indikator	Validator	
		AHLI 1	AHLI 2
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	5	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	4	5
	Kejelasan maksud soal	4	3
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	4
2	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	4	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	4	5
	Kejelasan maksud soal	4	3
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	4
3	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	4	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	4	5
	Kejelasan maksud soal	5	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5
4	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	4	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	4	5
	Kejelasan maksud soal	4	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5
5	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	5	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	5	5
	Kejelasan maksud soal	5	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5
6	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	5	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	5	5
	Kejelasan maksud soal	5	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5
7	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	4	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	4	5
	Kejelasan maksud soal	5	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5
8	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	5	5
	Kesesuaian dengan indikator soal	5	5
	Kejelasan maksud soal	5	5
	Kemungkinan soal bisa terjawab	5	5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN D 8**
**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

No.	Nama Validator	Keterangan	Bidang Keahlian
1.	Mayu Syahwela, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen
2.	Ramon Muhandaz, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Teknologi Pendidikan
3.	Dr. Suci Yuniati, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Materi Pembelajaran
4.	Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Soal <i>Posttest</i>
5.	Miftahir Rizqa, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Soal <i>Posttest</i>
6.	Morssynta Herley, S.Pd.	Guru Matematika SMA Negeri 2 Tanjungpinang	Validator Teknologi Pendidikan
7.	Wildaniah Nur Pakpahan, S.Pd.	Guru Matematika MAN 1 Pekanbaru	Validator Materi Pembelajaran

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 LAMPIRAN E 1

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL*  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	Ahli Teknologi	Ahli Teknologi				
	I	II				
1	5	4	9	10	4.50	90.00
2	5	4	9	10	4.50	90.00
3	5	5	10	10	5.00	100.00
4	4	4	8	10	4.00	80.00
5	3	4	7	10	3.50	70.00
6	5	4	9	10	4.50	90.00
7	4	4	8	10	4.00	80.00
8	4	5	9	10	4.50	90.00
9	3	5	8	10	4.00	80.00
10	5	5	10	10	5.00	100.00
11	4	4	8	10	4.00	80.00
12	5	4	9	10	4.50	90.00
13	4	4	8	10	4.00	80.00
14	4	4	8	10	4.00	80.00
15	4	4	8	10	4.00	80.00
16	4	5	9	10	4.50	90.00
17	4	5	9	10	4.50	90.00
18	4	4	8	10	4.00	80.00
19	5	4	9	10	4.50	90.00
20	5	4	9	10	4.50	90.00
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>172</b>	<b>200</b>	<b>86</b>	<b>1720</b>
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>						<b>86.00</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**F. Perhitungan Data Syarat Teknis**  
**Indikator A**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
1	5	4	9	10	90	Sangat Valid
2	5	4	9	10	90	Sangat Valid
3	5	5	10	10	100	Sangat Valid
4	4	4	8	10	80	Valid
5	3	4	7	10	70	Valid
6	5	4	9	10	90	Sangat Valid
7	4	4	8	10	80	Valid
8	4	5	9	10	90	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>86.25%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

### Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
9	3	5	8	10	80	Valid
10	5	5	10	10	100	Sangat Valid
11	4	4	8	10	80	Valid
12	5	4	9	10	90	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>87.50%</b>					<b>Sangat Valid</b>

### Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
13	4	4	8	10	80	Valid
14	4	4	8	10	80	Valid
15	4	4	8	10	80	Valid
16	4	5	9	10	90	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>82.50%</b>					<b>Sangat Valid</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Indikator D**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
17	4	5	9	10	90	Sangat Valid
18	4	4	8	10	80	Valid
19	5	4	9	10	90	Sangat Valid
20	5	4	9	10	90	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>87.50%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**PEHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF RPROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN SECARA KESELURUHAN**

No	Aspek	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
1	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan dalam e-modul	69	80	86.25	Sangat Valid
		Desain e-modul	35	40	87.50	Sangat Valid
		Penggunaan gambar dalam e-modul	33	40	82.50	Sangat Valid
		E-Modul berpenampilan menarik	35	40	87.50	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>			172	200		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{172}{200} \times 100\% = 85,94\% \text{ (**Sangat Valid**)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN E 2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL*  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
1	4	5	9	10	4.50	90.00
2	4	5	9	10	4.50	90.00
3	4	5	9	10	4.50	90.00
4	4	4	8	10	4.00	80.00
5	4	4	8	10	4.00	80.00
6	4	5	9	10	4.50	90.00
7	4	4	8	10	4.00	80.00
8	4	4	8	10	4.00	80.00
9	4	4	8	10	4.00	80.00
10	4	4	8	10	4.00	80.00
11	4	5	9	10	4.50	90.00
12	4	4	8	10	4.00	80.00
13	4	5	9	10	4.50	90.00
14	4	5	9	10	4.50	90.00
15	4	4	8	10	4.00	80.00
16	4	4	8	10	4.00	80.00
17	4	5	9	10	4.50	90.00
18	2	4	6	10	3.00	60.00
19	4	4	8	10	4.00	80.00
20	4	5	9	10	4.50	90.00
21	4	4	8	10	4.00	80.00
22	4	4	8	10	4.00	80.00
23	4	4	8	10	4.00	80.00
24	4	5	9	10	4.50	90.00
25	4	5	9	10	4.50	90.00
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>						83.60

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

**1. Syarat Didaktik**

**Indikator A**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
1	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
2	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
3	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
5	4	4	8	10	80.00	Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>87.50%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**Indikator B**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
4	4	4	8	10	80.00	Valid
6	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>85.00%</b>					<b>Sangat Valid</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau penyediaan informasi yang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Indikator C**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
7	4	4	8	10	80.00	Valid
15	4	4	8	10	80.00	Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>80.00%</b>					<b>Valid</b>

**2. Syarat Konstruksi****Indikator A**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
8	4	4	8	10	80.00	Valid
9	4	4	8	10	80.00	Valid
10	4	4	8	10	80.00	Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>80.00%</b>					<b>Valid</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus yang berkaitan dengan bidang akademik.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Indikator B**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
11	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
12	4	4	8	10	80.00	Valid
13	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>86.67%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**Indikator C**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
14	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>90.00%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**3. Flip PDF Professional**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
16	4	4	8	10	80.00	Valid
17	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid

<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>85.00%</b>	<b>Sangat Valid</b>
---------------------------------------	---------------	---------------------

#### 4. Pendekatan Kontekstual

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II				
18	2	4	6	10	60.00	Cukup Valid
19	4	4	8	10	80.00	Valid
20	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
21	4	4	8	10	80.00	Valid
22	4	4	8	10	80.00	Valid
23	4	4	8	10	80.00	Valid
24	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
25	4	5	9	10	90.00	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>81.25%</b>			<b>Sangat Valid</b>		

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF RPROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN SECARA KESELURUHAN**

No	Variabel Validitas E-Modul	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Didaktik	68	80	85	Sangat Valid
2	Syarat Konstruksi	59	70	84.3	Sangat Valid
3	<i>Flip PDF Professional</i>	17	20	85	Sangat Valid
4	Pendekatan Kontekstual	65	80	81.25	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>209</b>	<b>250</b>		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{209}{250} \times 100\% = 83,6\% \text{ (*Sangat Valid*)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## LAMPIRAN E 3

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
SOAL TES INSTRUMEN *POSTTEST* PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

Nomor Indikator	Nomor Soal																Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	Validator I								Validator II											
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8				
<b>1</b>	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	76	80	4.75	95.00
<b>2</b>	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	80	4.69	93.75
<b>3</b>	4	4	5	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	73	80	4.56	91.25
<b>4</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	78	80	4.88	97.50
<b>Jumlah</b>	18	17	18	17	20	20	18	20	17	17	20	20	20	20	20	20	302	320	18.875	377.5
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>																			<b>94.38</b>	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
SOAL TES INSTRUMEN *POSTTEST* PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

**1. Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar**

Nomor Soal	Skor Tiap Indikator		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
1	5	5	10	10	100	Sangat Valid
2	4	5	9	10	90	Sangat Valid
3	4	5	9	10	90	Sangat Valid
4	4	5	9	10	90	Sangat Valid
5	5	5	10	10	100	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100	Sangat Valid
7	4	5	9	10	90	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>95.00%</b>					<b>Sangat Valid</b>

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## 2. Kesesuaian dengan Indikator Soal

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealannya (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
1	4	5	9	10	90	Sangat Valid
2	4	5	9	10	90	Sangat Valid
3	4	5	9	10	90	Sangat Valid
4	4	5	9	10	90	Sangat Valid
5	5	5	10	10	100	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100	Sangat Valid
7	4	5	9	10	90	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealannya</b>	<b>93.75%</b>					<b>Sangat Valid</b>

## 3. Kejelasan Maksud Soal

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealannya (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
1	4	3	7	10	70	Valid
2	4	3	7	10	70	Valid
3	5	5	10	10	100	Sangat Valid
4	4	5	9	10	90	Sangat Valid

5	5	5	10	10	100	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100	Sangat Valid
7	5	5	10	10	100	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>91.25%</b>					<b>Sangat Valid</b>

#### 4. Kemungkinan Soal Bisa Terjawab

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II				
1	5	4	9	10	90	Sangat Valid
2	5	4	9	10	90	Sangat Valid
3	5	5	10	10	100	Sangat Valid
4	5	5	10	10	100	Sangat Valid
5	5	5	10	10	100	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100	Sangat Valid
7	5	5	10	10	100	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Presentase Keidealan</b>	<b>97.50%</b>					<b>Sangat Valid</b>

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS

SOAL TES INSTRUMEN *POSTTEST* PADA MATERI BENTUK ALJABAR SECARA KESELURUHAN

No	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar	76	80	95.00	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan Indikator Soal	75	80	93.75	Sangat Valid
3	Kejelasan Maksud Soal	73	80	91.25	Sangat Valid
4	Kemungkinan Soal Bisa Terjawab	78	80	97.50	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>302</b>	<b>320</b>		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{302}{320} \times 100\% = 94,38\% \text{ (*Sangat Valid*)}$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 LAMPIRAN F 1

## SKOR PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA

No.	Kode Testee	Nomor Soal (X)								Jumlah Skor (xt)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-1	2	2	1	1	0	2	1	1	10
2	UC-2	2	2	2	0	0	1	2	0	9
3	UC-3	4	3	3	4	4	3	3	4	28
4	UC-4	3	2	2	2	3	2	2	2	18
5	UC-5	4	4	4	4	4	4	4	4	32
6	UC-6	4	4	3	4	4	4	3	3	29
7	UC-7	4	3	4	3	4	2	4	1	25
8	UC-8	4	3	2	4	3	2	2	2	22
9	UC-9	4	2	2	4	4	2	2	1	21
10	UC-10	3	4	1	3	2	2	1	3	19
11	UC-11	4	3	3	3	3	3	3	1	23
12	UC-12	4	2	4	3	2	2	4	2	23
13	UC-13	4	3	4	3	2	3	4	3	26
14	UC-14	4	3	4	4	4	3	4	2	28
15	UC-15	4	4	4	2	2	4	4	0	24
16	UC-16	3	4	4	2	2	1	4	3	23
17	UC-17	3	2	3	2	2	0	3	1	16
18	UC-18	4	3	3	4	3	3	3	3	26
19	UC-19	4	2	4	2	2	2	4	3	23
20	UC-20	4	3	4	2	2	3	4	3	25
21	UC-21	4	2	4	2	2	2	4	2	22
22	UC-22	3	4	4	2	2	1	4	3	23
23	UC-23	3	2	3	2	2	0	3	3	18
24	UC-24	4	3	3	4	3	3	3	0	23
25	UC-25	4	2	3	2	2	2	3	3	21
26	UC-26	4	3	4	3	3	3	4	4	28
27	UC-27	4	2	4	2	2	2	4	3	23
28	UC-28	3	2	4	2	1	2	4	3	21
29	UC-29	3	1	1	2	2	1	1	2	13
30	UC-30	4	4	3	4	4	4	3	4	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F 2

## ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

## Butir Soal Nomor 1

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	2	10	4	100	20
2	2	9	4	81	18
3	4	28	16	784	112
4	3	18	9	324	54
5	4	32	16	1024	128
6	4	29	16	841	116
7	4	25	16	625	100
8	4	22	16	484	88
9	4	21	16	441	84
10	3	19	9	361	57
11	4	23	16	529	92
12	4	23	16	529	92
13	4	26	16	676	104
14	4	28	16	784	112
15	4	24	16	576	96
16	3	23	9	529	69
17	3	16	9	256	48
18	4	26	16	676	104
19	4	23	16	529	92
20	4	25	16	625	100
21	4	22	16	484	88
22	3	23	9	529	69
23	3	18	9	324	54
24	4	23	16	529	92
25	4	21	16	441	84
26	4	28	16	784	112
27	4	23	16	529	92
28	3	21	9	441	63
29	3	13	9	169	39
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 108$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 400$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 2499$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{hitung} &= \frac{30(2499) - (108)(672)}{\sqrt{\{30(400) - (108)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}} \\
 &= \frac{2394}{2929,18} \\
 &= 0,817
 \end{aligned}$$

**Butir Soal Nomor 2**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	2	10	4	100	20
2	2	9	4	81	18
3	3	28	9	784	84
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	4	29	16	841	116
7	3	25	9	625	75
8	3	22	9	484	66
9	2	21	4	441	42
10	4	19	16	361	76
11	3	23	9	529	69
12	2	23	4	529	46
13	3	26	9	676	78
14	3	28	9	784	84
15	4	24	16	576	96
16	4	23	16	529	92
17	2	16	4	256	32
18	3	26	9	676	78
19	2	23	4	529	46
20	3	25	9	625	75
21	2	22	4	484	44
22	4	23	16	529	92
23	2	18	4	324	36
24	3	23	9	529	69
25	2	21	4	441	42
26	3	28	9	784	84

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27	2	23	4	529	46
28	2	21	4	441	42
29	1	13	1	169	13
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 83$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 251$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 1945$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30(1945) - (83)(672)}{\sqrt{\{30(251) - (83)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}}$$

$$= \frac{2574}{4045,81}$$

$$= 0,636$$

**Butir Soal Nomor 3**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	10	1	100	10
2	2	9	4	81	18
3	3	28	9	784	84
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	3	29	9	841	87
7	4	25	16	625	100
8	2	22	4	484	44
9	2	21	4	441	42
10	1	19	1	361	19
11	3	23	9	529	69
12	4	23	16	529	92
13	4	26	16	676	104
14	4	28	16	784	112
15	4	24	16	576	96
16	4	23	16	529	92
17	3	16	9	256	48
18	3	26	9	676	78
19	4	23	16	529	92



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20	4	25	16	625	100
21	4	22	16	484	88
22	4	23	16	529	92
23	3	18	9	324	54
24	3	23	9	529	69
25	3	21	9	441	63
26	4	28	16	784	112
27	4	23	16	529	92
28	4	21	16	441	84
29	1	13	1	169	13
30	3	30	9	900	90
Jumlah	$\sum X = 94$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 324$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 2208$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30(2208) - (94)(672)}{\sqrt{\{30(324) - (94)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}}$$

$$= \frac{3072}{4751,19}$$

$$= 0,647$$

**Butir Soal Nomor 4**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	10	1	100	10
2	0	9	0	81	0
3	4	28	16	784	112
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	4	29	16	841	116
7	3	25	9	625	75
8	4	22	16	484	88
9	4	21	16	441	84
10	3	19	9	361	57
11	3	23	9	529	69
12	3	23	9	529	69

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	3	26	9	676	78
14	4	28	16	784	112
15	2	24	4	576	48
16	2	23	4	529	46
17	2	16	4	256	32
18	4	26	16	676	104
19	2	23	4	529	46
20	2	25	4	625	50
21	2	22	4	484	44
22	2	23	4	529	46
23	2	18	4	324	36
24	4	23	16	529	92
25	2	21	4	441	42
26	3	28	9	784	84
27	2	23	4	529	46
28	2	21	4	441	42
29	2	13	4	169	26
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 81$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 251$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 1938$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30(1938) - (81)(672)}{\sqrt{\{30(251) - (81)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}}$$

$$= \frac{3708}{4974,37}$$

$$= 0,745$$

**Butir Soal Nomor 5**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	10	0	100	0
2	0	9	0	81	0
3	4	28	16	784	112
4	3	18	9	324	54
5	4	32	16	1024	128

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	4	29	16	841	116
7	4	25	16	625	100
8	3	22	9	484	66
9	4	21	16	441	84
10	2	19	4	361	38
11	3	23	9	529	69
12	2	23	4	529	46
13	2	26	4	676	52
14	4	28	16	784	112
15	2	24	4	576	48
16	2	23	4	529	46
17	2	16	4	256	32
18	3	26	9	676	78
19	2	23	4	529	46
20	2	25	4	625	50
21	2	22	4	484	44
22	2	23	4	529	46
23	2	18	4	324	36
24	3	23	9	529	69
25	2	21	4	441	42
26	3	28	9	784	84
27	2	23	4	529	46
28	1	21	1	441	21
29	2	13	4	169	26
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 75$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 223$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 1811$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30(1811) - (75)(672)}{\sqrt{\{30(223) - (75)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}}$$

$$= \frac{3930}{5214,96}$$

$$= 0,754$$

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
 Sultan Syarif Kasim Riau  
**Bentuk Soal Nomor 6**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	2	10	4	100	20
2	1	9	1	81	9
3	3	28	9	784	84
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	4	29	16	841	116
7	2	25	4	625	50
8	2	22	4	484	44
9	2	21	4	441	42
10	2	19	4	361	38
11	3	23	9	529	69
12	2	23	4	529	46
13	3	26	9	676	78
14	3	28	9	784	84
15	4	24	16	576	96
16	1	23	1	529	23
17	0	16	0	256	0
18	3	26	9	676	78
19	2	23	4	529	46
20	3	25	9	625	75
21	2	22	4	484	44
22	1	23	1	529	23
23	0	18	0	324	0
24	3	23	9	529	69
25	2	21	4	441	42
26	3	28	9	784	84
27	2	23	4	529	46
28	2	21	4	441	42
29	1	13	1	169	13
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 68$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 188$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 1645$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{hitung} &= \frac{30(1645) - (68)(672)}{\sqrt{\{30(188) - (68)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}} \\
 &= \frac{3654}{5093,58} \\
 &= 0,717
 \end{aligned}$$

**Butir Soal Nomor 7**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	10	1	100	10
2	2	9	4	81	18
3	3	28	9	784	84
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	3	29	9	841	87
7	4	25	16	625	100
8	2	22	4	484	44
9	2	21	4	441	42
10	1	19	1	361	19
11	3	23	9	529	69
12	4	23	16	529	92
13	4	26	16	676	104
14	4	28	16	784	112
15	4	24	16	576	96
16	4	23	16	529	92
17	3	16	9	256	48
18	3	26	9	676	78
19	4	23	16	529	92
20	4	25	16	625	100
21	4	22	16	484	88
22	4	23	16	529	92
23	3	18	9	324	54
24	3	23	9	529	69
25	3	21	9	441	63
26	4	28	16	784	112

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27	4	23	16	529	92
28	4	21	16	441	84
29	1	13	1	169	13
30	3	30	9	900	90
Jumlah	$\sum X = 94$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 324$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 2208$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{30(2208) - (94)(672)}{\sqrt{\{30(324) - (94)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}}$$

$$= \frac{3072}{4751,19}$$

$$= 0,647$$

**Butir Soal Nomor 8**

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	10	1	100	10
2	0	9	0	81	0
3	4	28	16	784	112
4	2	18	4	324	36
5	4	32	16	1024	128
6	3	29	9	841	87
7	1	25	1	625	25
8	2	22	4	484	44
9	1	21	1	441	21
10	3	19	9	361	57
11	1	23	1	529	23
12	2	23	4	529	46
13	3	26	9	676	78
14	2	28	4	784	56
15	0	24	0	576	0
16	3	23	9	529	69
17	1	16	1	256	16
18	3	26	9	676	78
19	3	23	9	529	69

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20	3	25	9	625	75
21	2	22	4	484	44
22	3	23	9	529	69
23	3	18	9	324	54
24	0	23	0	529	0
25	3	21	9	441	63
26	4	28	16	784	112
27	3	23	9	529	69
28	3	21	9	441	63
29	2	13	4	169	26
30	4	30	16	900	120
Jumlah	$\sum X = 69$	$\sum Y = 672$	$\sum X^2 = 201$	$\sum Y^2 = 15904$	$\sum XY = 1650$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{30(1650) - (69)(672)}{\sqrt{\{30(201) - (69)^2\}\{30(15904) - (672)^2\}}} \\
 &= \frac{3132}{5692,56} \\
 &= 0,55
 \end{aligned}$$

Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung validitas butir soal :

- 1 Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* oleh Pearson, yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

- 2 Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

- a. Butir soal nomor 1,  $t_{hitung} = \frac{0,817\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,817^2}} = \frac{0,817 \times 5,3}{0,5766} = 7,509$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b. \text{ Butir soal nomor 2, } t_{hitung} = \frac{0,636\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,636^2}} = \frac{0,636 \times 5,3}{0,7717} = 4,368$$

$$c. \text{ Butir soal nomor 3, } t_{hitung} = \frac{0,647\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,647^2}} = \frac{0,647 \times 5,3}{0,7625} = 4,497$$

$$d. \text{ Butir soal nomor 4, } t_{hitung} = \frac{0,745\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,745^2}} = \frac{0,745 \times 5,3}{0,6671} = 5,919$$

$$e. \text{ Butir soal nomor 5, } t_{hitung} = \frac{0,754\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,754^2}} = \frac{0,754 \times 5,3}{0,6569} = 6,084$$

$$f. \text{ Butir soal nomor 6, } t_{hitung} = \frac{0,717\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,717^2}} = \frac{0,717 \times 5,3}{0,6971} = 5,452$$

$$g. \text{ Butir soal nomor 7, } t_{hitung} = \frac{0,647\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,647^2}} = \frac{0,647 \times 5,3}{0,7625} = 4,497$$

$$h. \text{ Butir soal nomor 8, } t_{hitung} = \frac{0,55\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,55^2}} = \frac{0,55 \times 5,3}{0,8352} = 3,49$$

3. Mencari  $t_{tabel}$  apabila diketahui signifikan untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$  dengan uji satu pihak, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,701$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Adapun

kaidah keputusan yang digunakan sebagai berikut :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti valid

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti tidak valid

No. Butir Soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	0,817	7,509	1,701	Valid
2	0,636	4,368	1,701	Valid
3	0,647	4,497	1,701	Valid
4	0,745	5,919	1,701	Valid
5	0,754	6,084	1,701	Valid
6	0,717	5,452	1,701	Valid
7	0,647	4,497	1,701	Valid
8	0,55	3,49	1,701	Valid



No. Butir Soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Kriteria
1	0,817	7,509	1,701	Valid	Sangat Tinggi
2	0,636	4,368	1,701	Valid	Tinggi
3	0,647	4,497	1,701	Valid	Tinggi
4	0,745	5,919	1,701	Valid	Tinggi
5	0,754	6,084	1,701	Valid	Tinggi
6	0,717	5,452	1,701	Valid	Tinggi
7	0,647	4,497	1,701	Valid	Tinggi
8	0,55	3,49	1,701	Valid	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F 3

## RELIABILITAS SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X)								Jumlah Skor ( $X_t$ )	Jumlah Skor Kuadrat ( $X_t^2$ )
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	UC-1	2	2	1	1	0	2	1	1	10	100
2	UC-2	2	2	2	0	0	1	2	0	9	81
3	UC-3	4	3	3	4	4	3	3	4	28	784
4	UC-4	3	2	2	2	3	2	2	2	18	324
5	UC-5	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1024
6	UC-6	4	4	3	4	4	4	3	3	29	841
7	UC-7	4	3	4	3	4	2	4	1	25	625
8	UC-8	4	3	2	4	3	2	2	2	22	484
9	UC-9	4	2	2	4	4	2	2	1	21	441
10	UC-10	3	4	1	3	2	2	1	3	19	361
11	UC-11	4	3	3	3	3	3	3	1	23	529
12	UC-12	4	2	4	3	2	2	4	2	23	529
13	UC-13	4	3	4	3	2	3	4	3	26	676
14	UC-14	4	3	4	4	4	3	4	2	28	784
15	UC-15	4	4	4	2	2	4	4	0	24	576
16	UC-16	3	4	4	2	2	1	4	3	23	529
17	UC-17	3	2	3	2	2	0	3	1	16	256
18	UC-18	4	3	3	4	3	3	3	3	26	676
19	UC-19	4	2	4	2	2	2	4	3	23	529
20	UC-20	4	3	4	2	2	3	4	3	25	625
21	UC-21	4	2	4	2	2	2	4	2	22	484
22	UC-22	3	4	4	2	2	1	4	3	23	529
23	UC-23	3	2	3	2	2	0	3	3	18	324
24	UC-24	4	3	3	4	3	3	3	0	23	529
25	UC-25	4	2	3	2	2	2	3	3	21	441
26	UC-26	4	3	4	3	3	3	4	4	28	784
27	UC-27	4	2	4	2	2	2	4	3	23	529
28	UC-28	3	2	4	2	1	2	4	3	21	441
29	UC-29	3	1	1	2	2	1	1	2	13	169
30	UC-30	4	4	3	4	4	4	3	4	30	900
N	30	$\sum X_{i1}$ = 108	$\sum X_{i2}$ = 83	$\sum X_{i3}$ = 94	$\sum X_{i4}$ = 81	$\sum X_{i5}$ = 75	$\sum X_{i6}$ = 68	$\sum X_{i7}$ = 94	$\sum X_{i8}$ = 69	$\sum X_t =$ 672	$\sum X_t^2 =$ 15904
		$\sum X_{i1}^2$ = 400	$\sum X_{i2}^2$ = 251	$\sum X_{i3}^2$ = 324	$\sum X_{i4}^2$ = 251	$\sum X_{i5}^2$ = 223	$\sum X_{i6}^2$ = 188	$\sum X_{i7}^2$ = 324	$\sum X_{i8}^2$ = 201		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Untuk mencari varians skor dari soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{400 - \frac{(108)^2}{30}}{30} = \frac{400 - 388,8}{30} = 0,3733$$

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_{i2}^2 - \frac{(\sum X_{i2})^2}{N}}{N} = \frac{251 - \frac{(83)^2}{30}}{30} = \frac{251 - 229,6}{30} = 0,7122$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_{i3}^2 - \frac{(\sum X_{i3})^2}{N}}{N} = \frac{324 - \frac{(94)^2}{30}}{30} = \frac{324 - 294,5}{30} = 0,9822$$

$$S_{i4}^2 = \frac{\sum X_{i4}^2 - \frac{(\sum X_{i4})^2}{N}}{N} = \frac{251 - \frac{(81)^2}{30}}{30} = \frac{251 - 218,7}{30} = 1,0767$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_{i5}^2 - \frac{(\sum X_{i5})^2}{N}}{N} = \frac{223 - \frac{(75)^2}{30}}{30} = \frac{223 - 187,5}{30} = 1,1833$$

$$S_{i6}^2 = \frac{\sum X_{i6}^2 - \frac{(\sum X_{i6})^2}{N}}{N} = \frac{188 - \frac{(68)^2}{30}}{30} = \frac{188 - 154,1}{30} = 1,1289$$

$$S_{i7}^2 = \frac{\sum X_{i7}^2 - \frac{(\sum X_{i7})^2}{N}}{N} = \frac{324 - \frac{(94)^2}{30}}{30} = \frac{324 - 294,5}{30} = 0,9822$$

$$S_{i8}^2 = \frac{\sum X_{i8}^2 - \frac{(\sum X_{i8})^2}{N}}{N} = \frac{201 - \frac{(69)^2}{30}}{30} = \frac{201 - 158,7}{30} = 1,41$$

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 + S_{i8}^2 \\ &= 0,3733 + 0,7122 + 0,9822 + 1,0767 + 1,1833 + 1,1289 + 0,9822 + 1,41 \\ &= 7,8489\end{aligned}$$

3. Menghitung varians total ( $S_t^2$ ) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{15904 - \frac{(672)^2}{30}}{30} = \frac{15904 - 15052,8}{30} = 28,37333$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha :

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \\ &= \left(\frac{8}{8-1}\right) \left(1 - \frac{7,8489}{28,37333}\right) \\ &= \left(\frac{8}{7}\right) (1 - 0,2767) \\ &= 1,1 \times 0,7233 \\ &= 0,79563\end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = 28$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$

- a. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliabel.
- b. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian yang digunakan reliabel.

Dengan koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 0,79563 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan delapan butir soal dan diikuti oleh 30 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes.

## LAMPIRAN F 4

## DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No	Kode Testee	Nomor Soal (X)								Jumlah Skor (xf)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-5	4	4	4	4	4	4	4	4	32
2	UC-30	4	4	3	4	4	4	3	4	30
3	UC-6	4	4	3	4	4	4	3	3	29
4	UC-3	4	3	3	4	4	3	3	4	28
5	UC-14	4	3	4	4	4	3	4	2	28
6	UC-26	4	3	4	3	3	3	4	4	28
7	UC-13	4	3	4	3	2	3	4	3	26
8	UC-18	4	3	3	4	3	3	3	3	26
9	UC-7	4	3	4	3	4	2	4	1	25
10	UC-20	4	3	4	2	2	3	4	3	25
11	UC-15	4	4	4	2	2	4	4	0	24
12	UC-11	4	3	3	3	3	3	3	1	23
13	UC-12	4	2	4	3	2	2	4	2	23
14	UC-16	3	4	4	2	2	1	4	3	23
15	UC-19	4	2	4	2	2	2	4	3	23
<b>Jumlah SA</b>		<b>59</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>393</b>
16	UC-22	3	4	4	2	2	1	4	3	23
17	UC-24	4	3	3	4	3	3	3	0	23
18	UC-27	4	2	4	2	2	2	4	3	23
19	UC-8	4	3	2	4	3	2	2	2	22
20	UC-21	4	2	4	2	2	2	4	2	22
21	UC-9	4	2	2	4	4	2	2	1	21
22	UC-25	4	2	3	2	2	2	3	3	21
23	UC-28	3	2	4	2	1	2	4	3	21
24	UC-10	3	4	1	3	2	2	1	3	19
25	UC-4	3	2	2	2	3	2	2	2	18
26	UC-23	3	2	3	2	2	0	3	3	18
27	UC-17	3	2	3	2	2	0	3	1	16
28	UC-29	3	1	1	2	2	1	1	2	13
29	UC-1	2	2	1	1	0	2	1	1	10
30	UC-2	2	2	2	0	0	1	2	0	9
<b>Jumlah SB</b>		<b>49</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>279</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$DP_1 = \frac{59 - 49}{\frac{1}{2}30(4 - 2)} = 0,3333$$

$$DP_2 = \frac{48 - 35}{\frac{1}{2}30(4 - 1)} = 0,2889$$

$$DP_3 = \frac{55 - 39}{\frac{1}{2}30(4 - 1)} = 0,4556$$

$$DP_4 = \frac{47 - 34}{\frac{1}{2}30(4 - 0)} = 0,2167$$

$$DP_5 = \frac{45 - 30}{\frac{1}{2}30(4 - 0)} = 0,25$$

$$DP_6 = \frac{44 - 24}{\frac{1}{2}30(4 - 0)} = 0,3333$$

$$DP_7 = \frac{55 - 39}{\frac{1}{2}30(4 - 1)} = 0,4557$$

$$DP_8 = \frac{40 - 29}{\frac{1}{2}30(4 - 0)} = 0,25$$

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,3333	Cukup
2	0,2889	Cukup
3	0,4556	Baik
4	0,2167	Cukup
5	0,25	Cukup
6	0,3333	Cukup
7	0,4557	Baik
8	0,25	Cukup

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK_1 = \frac{(59 + 49) - 30(2)}{30(4 - 2)} = 0,8$$

$$TK_2 = \frac{(48 + 35) - 30(1)}{30(4 - 1)} = 0,589$$

$$TK_3 = \frac{(55 + 39) - 30(1)}{30(4 - 1)} = 0,711$$

$$TK_4 = \frac{(47 + 34) - 30(0)}{30(4 - 0)} = 0,675$$

$$TK_5 = \frac{(45 + 30) - 30(0)}{30(4 - 0)} = 0,625$$

$$TK_6 = \frac{(44 + 24) - 30(0)}{30(4 - 0)} = 0,567$$

$$TK_7 = \frac{(55 + 39) - 30(1)}{30(4 - 1)} = 0,711$$

$$TK_8 = \frac{(40 + 29) - 30(0)}{24(4 - 0)} = 0,433$$

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,8	Mudah
2	0,589	Sedang
3	0,711	Mudah
4	0,675	Sedang
5	0,625	Sedang
6	0,567	Sedang
7	0,711	Mudah
8	0,433	Sedang

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F 5

**NILAI ULANGAN HARIAN PESERTA DIDIK KELAS VII  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

No	Peserta Didik	VII.1	VII.2	VII.3	VII.4	VII.5	VII.6
1	PD 1	15	25	25	30	45	30
2	PD 2	25	15	40	25	25	30
3	PD 3	20	25	35	35	15	40
4	PD 4	35	15	35	25	25	25
5	PD 5	25	40	25	25	25	25
6	PD 6	30	45	30	10	25	25
7	PD 7	25	25	30	40	25	25
8	PD 8	35	15	25	25	25	30
9	PD 9	25	25	25	25	35	35
10	PD 10	15	25	25	30	45	30
11	PD 11	25	15	40	25	25	30
12	PD 12	20	25	35	35	15	40
13	PD 13	35	15	35	25	25	25
14	PD 14	25	35	25	25	30	45
15	PD 15	25	30	15	40	25	25
16	PD 16	25	20	25	35	35	15
17	PD 17	30	25	15	35	25	25
18	PD 18	35	35	40	25	25	25
19	PD 19	35	30	45	30	10	25
20	PD 20	20	20	25	30	40	25
21	PD 21	35	30	15	25	25	25
22	PD 22	40	25	25	25	25	35
23	PD 23	45	25	25	15	40	25
24	PD 24	35	15	20	25	35	35
25	PD 25	35	35	35	15	35	25
26	PD 26	35	25	15	35	25	25
27	PD 27	15	25	25	30	45	30
28	PD 28	25	15	40	25	25	30
29	PD 29	20	25	35	35	15	40
30	PD 30	35	15	35	25	25	25
31	PD 31	25	35	25	25	30	45
32	PD 32	25	30	15	40	25	25
33	PD 33	25	20	25	35	35	15
34	PD 34	30	25	15	35	25	25

35	PD 35	35	35	40	25	25	25
36	PD 36	35	30	45	30	10	25
37	PD 37	20	20	25	30	40	25
38	PD 38	35	30	15	25	25	25
39	PD 39	40	25	25	25	25	35
40	PD 40	35	35	40	25	25	25
41	PD 41	35	30	45	30	10	25
42	PD 42	20	20	25	30	40	25
43	PD 43	35			25	35	35

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F 6

**UJI BARTLETT UNTUK MENENTUKAN SAMPEL**

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji *bartlett* untuk menentukan 2 kelas dari 6 kelas yang akan dijadikan sampel. Nilai yang digunakan adalah nilai ulangan harian peserta didik kelas VII pada materi bentuk aljabar. Berikut langkah-langkah uji *bartlett*:

1. Menghitung derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1$ , masing-masing kelas.
2. Menghitung varians ( $S_i^2$ ) masing-masing kelas.
3. Menghitung besarnya  $\log S_i^2$  untuk masing-masing kelas.
4. Menghitung besarnya  $dk \cdot \log S_i^2$  untuk masing-masing kelas.
5. Menghitung besarnya  $dk \cdot S_i^2$  untuk masing-masing kelas.
6. Hitung varian gabungan dari semua kelompok sampel dan nilai  $B$ .

$$S^2_{gab} = \frac{\sum(dk \cdot S_i^2)}{\sum dk} \qquad B = \text{nilai Bartlett} = (\sum dk)(\log S^2_{gab})$$

7. Hitung nilai *chi-kuadrat* hitung ( $X^2_{hitung}$ ):

$$X^2_{hitung} = (\ln 10)(B - \sum(dk \cdot \log S_i^2))$$

8. Setelah nilai *Chi-Kuadrat* hitung diperoleh, maka nilai *Chi-Kuadrat* tersebut dibandingkan dengan *Chi-Kuadrat* tabel. Kriteria homogen ditentukan jika ***Chi-Kuadrat hitung* < *Chi-Kuadrat* tabel.**

Hipotesis pengujian:  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_n^2$

$H_a$ : paling sedikit salah satu tanda tidak sama

Kriteria Pengujian:

Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel} (1 - \alpha; db = n - 1)$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} (1 - \alpha; db = n - 1)$ , maka  $H_0$  diterima

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah di atas dapat dituliskan pada tabel berikut:

Kelas	$dk = n - 1$	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$dk \cdot \log S_i^2$	$dk \cdot S_i^2$
VII.1	42	55.75858	1.746312	73.34509	2341.86
VII.2	41	56.34437	1.750851	71.78487	2310.119
VII.3	41	84.21893	1.92541	78.9418	3452.976
VII.4	42	40.50388	1.607497	67.51486	1701.163
VII.5	42	81.36766	1.910452	80.23898	3417.442
VII.6	42	43.49391	1.638428	68.81399	1826.744
<b>Jumlah</b>	250			440.6396	15050.3

Hitung varian gabungan dari semua kelompok sampel:

$$S^2_{gab} = \frac{\sum (dk \cdot S_i^2)}{\sum dk} = \frac{15050,3}{250} = \mathbf{60,21022}$$

2. Hitung nilai **B (Bartlett)**:

$$B = \text{nilai Bartlett} = (\sum dk)(\log S^2_{gab}) = (250)(1,779605) = \mathbf{444,9013}$$

3. Hitung nilai **Chi-Kuadrat** ( $X^2_{hitung}$ ):

$$X^2_{hitung} = (\ln 10) (B - \sum (dk \cdot \log S_i^2)) = (\ln 10)(444,9013 - 440,6396) = \mathbf{9,812994}$$

Tentukan harga *chi-kuadrat* tabel ( $X^2_{tabel}$ ), pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k - 1 = 5$ , yaitu:  $X^2_{tabel} = X^2(1 - \alpha)(k - 1) = \mathbf{11,070}$

Menguji hipotesis homogenitas data dengan cara membandingkan nilai  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ .

$$X^2_{hitung} = 9,812994$$

$$X^2_{tabel} = 11,070$$

Sehingga didapatkan nilai Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan perhitungan uji *bartlett*, didapatkan bahwa keenam kelas yaitu kelas VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5, dan VII.6 merupakan kelas yang homogen.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN G 1**
**NILAI ULANGAN HARIAN  
PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN**

No.	Peserta Didik	VII.6
1	PD 1	30
2	PD 2	30
3	PD 3	40
4	PD 4	25
5	PD 5	25
6	PD 6	25
7	PD 7	25
8	PD 8	30
9	PD 9	35
10	PD 10	30
11	PD 11	30
12	PD 12	40
13	PD 13	25
14	PD 14	45
15	PD 15	25
16	PD 16	15
17	PD 17	25
18	PD 18	25
19	PD 19	25
20	PD 20	25
21	PD 21	25
22	PD 22	35
23	PD 23	25
24	PD 24	35
25	PD 25	25
26	PD 26	25
27	PD 27	30
28	PD 28	30
29	PD 29	40
30	PD 30	25
31	PD 31	45
32	PD 32	25
33	PD 33	15
34	PD 34	25

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

35	PD 35	25
36	PD 36	25
37	PD 37	25
38	PD 38	25
39	PD 39	35
40	PD 40	25
41	PD 41	25
42	PD 42	25
43	PD 43	35

**NILAI ULANGAN HARIAN  
PESERTA DIDIK KELAS KONTROL**

No.	Peserta Didik	VII.1
1	PD 1	15
2	PD 2	25
3	PD 3	20
4	PD 4	35
5	PD 5	25
6	PD 6	30
7	PD 7	25
8	PD 8	35
9	PD 9	25
10	PD 10	15
11	PD 11	25
12	PD 12	20
13	PD 13	35
14	PD 14	25
15	PD 15	25
16	PD 16	25
17	PD 17	30
18	PD 18	35
19	PD 19	35
20	PD 20	20
21	PD 21	35
22	PD 22	40
23	PD 23	45
24	PD 24	35
25	PD 25	35

26	PD 26	35
27	PD 27	15
28	PD 28	25
29	PD 29	20
30	PD 30	35
31	PD 31	25
32	PD 32	25
33	PD 33	25
34	PD 34	30
35	PD 35	35
36	PD 36	35
37	PD 37	20
38	PD 38	35
39	PD 39	40
40	PD 40	35
41	PD 41	35
42	PD 42	20
43	PD 43	35

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN G 2

 UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN  
 SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis :

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_1)^2}{f_h}$$

 Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ 

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

$$\text{Nilai terbesar} = X_{max} = 45$$

$$\text{Nilai terkecil} = X_{min} = 15$$

$$\text{Rentangan (R)} = (X_{max} - X_{min}) + 1$$

$$= (45 - 15) + 1$$

$$= 31$$

$$\text{Banyak Kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 43$$

$$= 1 + 5,4$$

$$= 6,4 \text{ (dibulatkan menjadi 7, karena panjang kelas tidak mencukupi sampai nilai minimal)}$$

$$\text{Panjang Kelas (p)} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{31}{6,4}$$

$$= 4,8 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Interval	$f$	$x$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	41 – 45	2	43	1849	86	3698
2	36 – 40	3	38	1444	114	4332
3	31 – 35	5	33	1089	165	5445
4	26 – 30	7	28	784	196	5488
5	21 – 25	24	23	529	552	12696
6	16 – 20	0	18	324	0	0
7	11 – 15	2	13	169	26	338
		$\Sigma f = 43$			$\Sigma fx = 1139$	$\Sigma fx^2 = 31997$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{1139}{43} = 26,48837$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{43(31997) - (1139)^2}{43(42)}} \\
 &= \sqrt{\frac{11375871 - 1297321}{1806}} \\
 &= \sqrt{43,49391} \\
 &= 6,594991
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 10,5; 15,5; 20,5; 25,5; 30,5; 35,5; 40,5; 45,5.

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{45,5 - 26,48837}{6,594991} = 2,88$$

$$Z_5 = \frac{25,5 - 26,48837}{6,594991} = -0,15$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_2 = \frac{40,5 - 26,48837}{6,594991} = 2,12$$

$$Z_6 = \frac{20,5 - 26,48837}{6,594991} = -0,91$$

$$Z_3 = \frac{35,5 - 26,48837}{6,594991} = 1,37$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 26,488371}{6,594991} = -1,67$$

$$Z_4 = \frac{30,5 - 26,48837}{6,594991} = 0,61$$

$$Z_8 = \frac{10,5 - 26,48837}{6,594991} = -2,42$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,88	0,4980
2,12	0,4830
1,37	0,4147
0,61	0,2291
-0,15	0,0596
-0,91	0,3186
-1,67	0,4525
-2,42	0,4922

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris keempat ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = LTKI \times n$ .

- f. Menemukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4980 - 0,4830| = 0,015$$

$$|0,4830 - 0,4147| = 0,0683$$

$$|0,4147 - 0,2291| = 0,1856$$

$$|0,2291 + 0,0596| = 0,2887$$

$$|0,3186 - 0,0596| = 0,259$$

$$|0,4525 - 0,3186| = 0,1339$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$|0,4922 - 0,4525| = 0,0397$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ )

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,015 \times 43 = 0,645$$

$$0,0683 \times 43 = 2,9369$$

$$0,1856 \times 43 = 7,9808$$

$$0,2887 \times 43 = 12,4141$$

$$0,259 \times 43 = 11,137$$

$$0,1339 \times 43 = 5,7577$$

$$0,0397 \times 43 = 1,7071$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS *CHI-KUADRAT*

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	45,5	2,88	0,4980	0,015	0,645	2	2,8466
2.	40,5	2,12	0,4830	0,0683	2,9369	3	0,0014
3.	35,5	1,37	0,4147	0,1856	7,9808	5	1,1133
4.	30,5	0,61	0,2291	0,2887	12,414	7	2,3612
5.	25,5	-0,15	0,0596	0,259	11,137	24	14,856
6.	20,5	-0,91	0,3186	0,1339	5,7577	0	5,7577
7.	15,5	-1,67	0,4525	0,0397	1,7071	2	0,0503
8.	10,5	-2,42	0,4922			<b>43</b>	<b>26,987</b>

- g. Mencari *Chi-Kuadrat* ( $X_{hitung}^2$ )

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 26,987$$

5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat

kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 12,592$  dengan

kriteria pengujian sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus *chi-kuadrat*, diketahui bahwa

$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  atau  $26,987 > 12,592$  sehingga data tidak berdistribusi normal.

6. Karena uji normalitas menunjukkan hasil yang cenderung tidak normal, maka dapat digunakan asumsi *Central Limit Theorem*, yaitu jika jumlah sampel cukup besar ( $n > 30$ ), maka asumsi normalitas dapat diabaikan. Pada penelitian ini jumlah sampel adalah 43, sehingga data diasumsikan berdistribusi normal.

### UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_1)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 45$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 15$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$

=  $(45 - 15) + 1$

= 31

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 1 + 3,3 \log 43$$

$$= 1 + 5,4$$

= 6,4 (dibulatkan menjadi 7, karena panjang kelas tidak mencukupi sampai nilai minimal)

$$\text{Panjang Kelas } (p) = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{31}{6,4}$$

$$= 4,8 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL**

No.	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	41 – 45	1	43	1849	43	1849
2	36 – 40	2	38	1444	76	2888
3	31 – 35	16	33	1089	528	17424
4	26 – 30	3	28	784	84	2352
5	21 – 25	12	23	529	276	6348
6	16 – 20	6	18	324	108	1944
7	11 – 15	3	13	169	39	507
		$\sum f = 43$			$\sum fx = 1154$	$\sum fx^2 = 33312$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1154}{43} = 26,83721$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD<sub>x</sub>*)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{43(33312) - (1154)^2}{43(42)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1432416 - 1331716}{1806}} \\
 &= \sqrt{55,75858}
 \end{aligned}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 7,46717$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 10,5; 15,5; 20,5; 25,5; 30,5; 35,5; 40,5; 45,5.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{45,5 - 26,83721}{7,46717} = 2,5$$

$$Z_5 = \frac{25,5 - 26,83721}{7,46717} = -0,2$$

$$Z_2 = \frac{40,5 - 26,83721}{7,46717} = 1,83$$

$$Z_6 = \frac{20,5 - 26,83721}{7,46717} = -0,8$$

$$Z_3 = \frac{35,5 - 26,83721}{7,46717} = 1,16$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 26,83721}{7,46717} = -1,5$$

$$Z_4 = \frac{30,5 - 26,83721}{7,46717} = 0,49$$

$$Z_8 = \frac{10,5 - 26,83721}{7,46717} = -2,2$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,5	0,4938
1,83	0,4664
1,16	0,3770
0,49	0,1879
-0,2	0,0793
-0,8	0,2881
-1,5	0,4332
-2,2	0,4861

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris keempat ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = LTKI \times n$ .

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Menemukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4938 - 0,4664| = 0,0274$$

$$|0,4664 - 0,3770| = 0,0894$$

$$|0,3770 - 0,1879| = 0,1891$$

$$|0,1879 + 0,0793| = 0,2672$$

$$|0,2881 - 0,0793| = 0,2088$$

$$|0,4332 - 0,2881| = 0,1451$$

$$|0,4861 - 0,4332| = 0,0529$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ )

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,0274 \times 43 = 1,1782$$

$$0,0894 \times 43 = 3,8442$$

$$0,1891 \times 43 = 8,1313$$

$$0,2672 \times 43 = 11,49$$

$$0,2088 \times 43 = 8,9784$$

$$0,1451 \times 43 = 6,2393$$

$$0,0529 \times 43 = 2,2747$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS *CHI-KUADRAT*

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	45,5	2,5	0,4938	0,0274	1,1782	1	0,027
2.	40,5	1,83	0,4664	0,0894	3,8442	2	0,8847
3.	35,5	1,16	0,3770	0,1891	8,1313	16	7,6146
4.	30,5	0,49	0,1879	0,2672	11,49	3	6,2729
5.	25,5	-0,2	0,0793	0,2088	8,9784	12	1,0169
6.	20,5	-0,8	0,2881	0,1451	6,2393	6	0,0092
7.	15,5	-1,5	0,4332	0,0529	2,2747	3	0,2313
8.	10,5	-2,2	0,4861			<b>43</b>	<b>16,057</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Mencari *Chi-Kuadrat* ( $X_{hitung}^2$ )

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 16,057$$

5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus *chi-kuadrat*, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  atau  $16,057 > 12,592$  sehingga data tidak berdistribusi normal.

6. Karena uji normalitas menunjukkan hasil yang cenderung tidak normal, maka dapat digunakan asumsi *Central Limit Theorem*, yaitu jika jumlah sampel cukup besar ( $n > 30$ ), maka asumsi normalitas dapat diabaikan. Pada penelitian ini jumlah sampel adalah 43, sehingga data diasumsikan berdistribusi normal.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 LAMPIRAN G 3

 UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL  
 SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis :

 $H_0 = \text{Data homogen}$ 
 $H_a = \text{Data tidak homogen}$ 

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

 Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 

2. Hasil ulangan harian yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan aspek representasi matematis sebagai berikut :

## DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	X	Y	x	y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1	30	15	1,51163	-13,8372	2,28503	191,468
2	30	25	1,51163	-3,83721	2,28503	14,7242
3	40	20	11,51163	-8,83721	132,518	78,0963
4	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
5	25	25	-3,48837	-3,83721	12,1687	14,7242
6	25	30	-3,48837	1,16279	12,1687	1,35208
7	25	25	-3,48837	-3,83721	12,1687	14,7242
8	30	35	1,51163	6,16279	2,28503	37,98
9	35	25	6,51163	-3,83721	42,4013	14,7242
10	30	15	1,51163	-13,8372	2,28503	191,468
11	30	25	1,51163	-3,83721	2,28503	14,7242
12	40	20	11,51163	-8,83721	132,518	78,0963
13	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
14	45	25	16,51163	-3,83721	272,634	14,7242
15	25	25	-3,48837	-3,83721	12,1687	14,7242
16	15	25	-13,4884	-3,83721	181,936	14,7242
17	25	30	-3,48837	1,16279	12,1687	1,35208
18	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
20	25	20	-3,48837	-8,83721	12,1687	78,0963
21	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
22	35	40	6,51163	11,16279	42,4013	124,608
23	25	45	-3,48837	16,16279	12,1687	261,236
24	35	35	6,51163	6,16279	42,4013	37,98
25	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
26	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
27	30	15	1,51163	-13,8372	2,28503	191,468
28	30	25	1,51163	-3,83721	2,28503	14,7242
29	40	20	11,51163	-8,83721	132,518	78,0963
30	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
31	45	25	16,51163	-3,83721	272,634	14,7242
32	25	25	-3,48837	-3,83721	12,1687	14,7242
33	15	25	-13,4884	-3,83721	181,936	14,7242
34	25	30	-3,48837	1,16279	12,1687	1,35208
35	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
36	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
37	25	20	-3,48837	-8,83721	12,1687	78,0963
38	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
39	35	40	6,51163	11,16279	42,4013	124,608
40	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
41	25	35	-3,48837	6,16279	12,1687	37,98
42	25	20	-3,48837	-8,83721	12,1687	78,0963
43	35	35	6,51163	6,16279	42,4013	37,98
Jumlah	1225	1240			1826,74	2341,86

- a. Adapun *mean* dari variabel  $X$  adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1225}{43} = 28,48837$$

Dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel  $X$  adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{1826,74}{43}} = \sqrt{42,4824} = 6,51785$$

Sedangkan varians dari variabel  $X$  adalah  $s^2 = (6,51785)^2 = 42,4824$

- b. Adapun *mean* dari variabel  $Y$  adalah :



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{1240}{43} = 28,83721$$

Dan standar deviasi (*SD*) dari variabel *Y* adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{2341,86}{43}} = \sqrt{54,4619} = 7,37983$$

Sedangkan varians dari variabel adalah  $s^2 = (7,37983)^2 = 54,4619$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai Ulangan Harian	
	Kelas Eksperimen (VII.6)	Kelas Kontrol (VII.1)
$s^2$	42,4824	54,4619
n	43	43

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{54,4619}{42,4824} = 1,282$$

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu :

$$db_{pembilang} = n - 1 = 43 - 1 = 42 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 43 - 1 = 42 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

Maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,671$

Dengan demikian, diketahui bahwa

$F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,282 < 1,671$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians – varians adalah homogen.

LAMPIRAN G 4

UJI-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan

$H_a$  = Terdapat perbedaan

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai ulangan harian

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN HARIAN  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No	Kelas Eksperimen					Kelas Kontrol				
	x	f	x <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	y	f	y <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>
1	15	2	225	30	900	15	3	225	45	2025
2	20	0	400	0	0	20	6	400	120	14400
3	25	24	625	600	360000	25	12	625	300	90000
4	30	7	900	210	44100	30	3	900	90	8100
5	35	5	1225	175	30625	35	16	1225	560	313600
6	40	3	1600	120	14400	40	2	1600	80	6400
7	45	2	2025	90	8100	45	1	2025	45	2025
<b>Jumlah</b>	<b>43</b>	<b>7000</b>	<b>1225</b>	<b>458125</b>		<b>43</b>	<b>7000</b>	<b>1240</b>	<b>436550</b>	

3. Menentukan nilai  $s^2$  dari data pada tabel distribusi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$s^2 = \frac{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N_x}\right) + \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_y}\right)}{N_x + N_y - 2}$$

$$= \frac{\left(458125 - \frac{(1225)^2}{43}\right) + \left(436550 - \frac{(1240)^2}{43}\right)}{43 + 43 - 2}$$

$$= \frac{(458125 - 34898,256) + (436550 - 35758,14)}{84}$$

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{423226,74 - 400791,86}{84}$$

$$= 267,08195$$

4. Menentukan nilai perbedaan skor ulangan harian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *test-t* dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{s^2}{N_x} + \frac{s^2}{N_y}}}$$

$$= \frac{28,48837 - 28,83721}{\sqrt{\frac{267,08195}{43} + \frac{267,08195}{43}}}$$

$$= \frac{-0,34884}{\sqrt{6,21 + 6,21}}$$

$$= \frac{-0,34884}{\sqrt{12,42}}$$

$$= \frac{-0,34884}{3,52}$$

$$= -0,0991$$

5. Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 43 + 43 - 2 = 84$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai “t”

Dengan dk = 84 dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,98861$ .

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $-0,0991 < 1,98861$ .

Sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberi perlakuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN H 1**
**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL  
 ANGKET RESPON PESERTA DIDIK  
 UJI KEPRAKTISAN E-MODUL**

<b>Responden</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>
PD 1	AHMAD KIRAM MUBARAK
PD 2	AURELIA GOH
PD 3	CALVIN
PD 4	FAHIRA NAURA RIFA
PD 5	FAIZ ARIL AZMI
PD 6	GILANG RAMADHAN
PD 7	HANIFA ASYIFA
PD 8	MITA APRILIANI

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN H 2

## HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL

No	Pernyataan	Responden							
		PD 1	PD 2	PD 3	PD 4	PD 5	PD 6	PD 7	PD 8
1	E-Modul memiliki tampilan yang menarik	5	4	5	5	5	4	4	4
2	Gambar dan video pada e-modul ini mudah dimengerti dan menarik perhatian	4	3	4	5	5	4	5	4
3	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dimengerti	4	3	5	5	5	5	5	3
4	Teks atau tulisan pada e-modul ini mudah dibaca	4	4	5	5	5	5	3	2
5	Gambar yang disajikan pada e-modul ini jelas dan tidak buram	5	5	5	5	5	5	4	3
6	Gambar yang disajikan pada e-modul ini sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	4	3	4	5	5	5	5	5
7	E-Modul ini memiliki variasi warna yang menarik	5	4	4	5	5	4	4	4
8	Saya lebih mudah memahami materi jika menggunakan e-modul ini	4	5	3	5	5	4	3	4
9	Latihan soal yang diberikan pada e-modul melatih kemampuan saya dalam mencapai tujuan pembelajaran	3	3	4	5	5	5	5	4
10	Langkah-langkah pada penggunaan e-modul ini mudah untuk saya ikuti	3	3	5	5	5	4	4	4
11	Saya dapat menggunakan e-modul ini secara mandiri maupun berkelompok	4	4	4	5	5	5	5	5

## © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Penggunaan e-modul dapat meningkatkan keaktifan dan semangat saya dalam belajar	4	3	3	5	5	4	5	5
Pemilihan huruf pada e-modul ini membuat saya tertarik membacanya	4	4	3	5	5	4	3	5
Variasi warna pada e-modul menarik perhatian saya untuk mempelajarinya	3	5	5	5	5	4	3	4
E-Modul ini dapat digunakan berulang-ulang (tidak bosan)	4	5	4	4	5	4	5	3
Penulisan dan penggunaan simbol pada e-modul jelas dan dapat saya dipahami	4	4	5	5	5	5	5	5

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN H 3

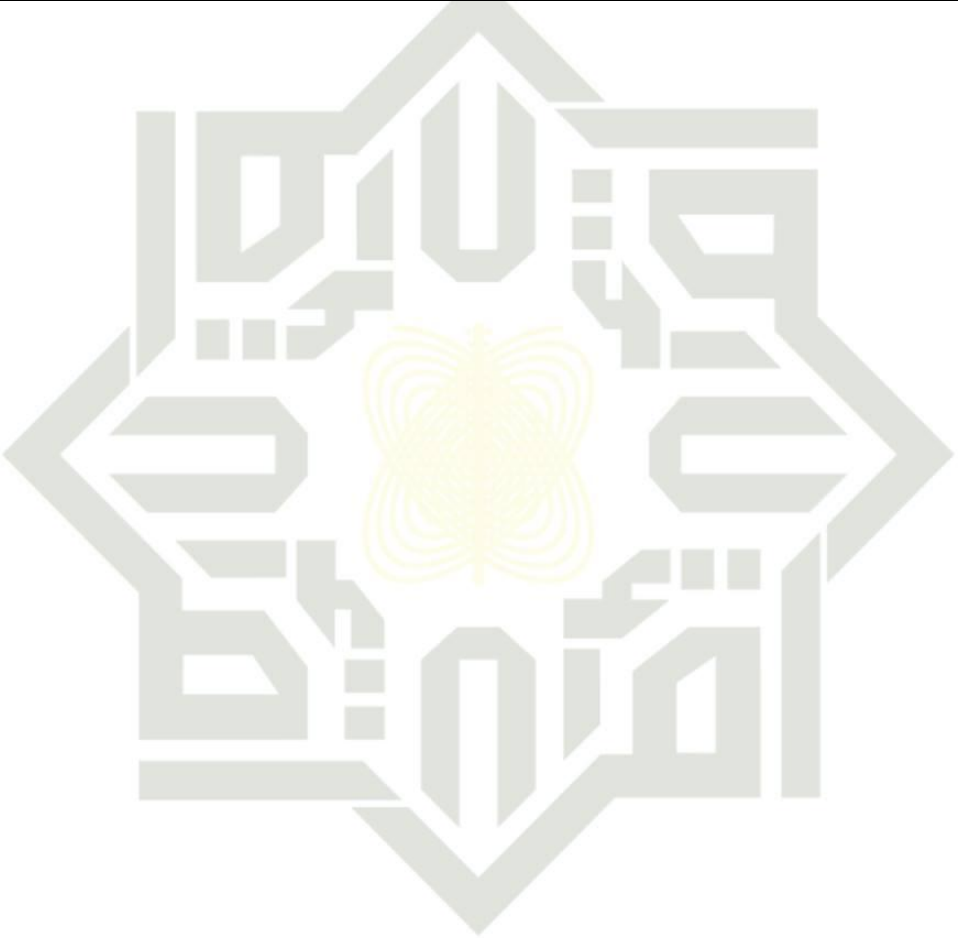
**DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

Nomor Pernyataan	Responden								Jumlah	Skor Maksimal	Rata- Rata	Persentase Keidealan (%)
	PD 1	PD 2	PD 3	PD 4	PD 5	PD 6	PD 7	PD 8				
1	5	4	5	5	5	4	4	4	36	40	4.5	90
2	4	3	4	5	5	4	5	4	34	40	4.25	85
3	4	3	5	5	5	5	5	3	35	40	4.375	87.5
4	4	4	5	5	5	5	3	2	33	40	4.125	82.5
5	5	5	5	5	5	5	4	3	37	40	4.625	92.5
6	4	3	4	5	5	5	5	5	36	40	4.5	90
7	5	4	4	5	5	4	4	4	35	40	4.375	87.5
8	4	5	3	5	5	4	3	4	33	40	4.125	82.5
9	3	3	4	5	5	5	5	4	34	40	4.25	85
10	3	3	5	5	5	4	4	4	33	40	4.125	82.5
11	4	4	4	5	5	5	5	5	37	40	4.625	92.5
12	4	3	3	5	5	4	5	5	34	40	4.25	85

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

13	4	4	3	5	5	4	3	5	33	40	4.125	82.5
14	3	5	5	5	5	4	3	4	34	40	4.25	85
15	4	5	4	4	5	4	5	3	34	40	4.25	85
16	4	4	5	5	5	5	5	5	38	40	4.75	95
<b>Jumlah</b>	64	62	68	79	80	71	68	64	556	640	69.5	1390
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>												86.88

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

**1. Minat Peserta Didik dan Tampilan E-Modul**

**Indikator A**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	36	40	90	Sangat Praktis
2	34	40	85	Sangat Praktis
3	35	40	87.5	Sangat Praktis
4	33	40	82.5	Sangat Praktis
5	37	40	92.5	Sangat Praktis
6	36	40	90	Sangat Praktis
7	35	40	87.5	Sangat Praktis
13	33	40	82.5	Sangat Praktis
14	34	40	85	Sangat Praktis
16	38	40	95	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>351</b>	<b>400</b>	<b>877.5</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>87.75%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## 2. Syarat Konstruksi

### Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
8	33	40	82.5	Sangat Praktis
10	33	40	82.5	Sangat Praktis
11	37	40	92.5	Sangat Praktis
15	34	40	85	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>137</b>	<b>160</b>	<b>342.5</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>85.63%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
12	34	40	85	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>85</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>85%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### 3. Evaluasi Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
9	34	40	85	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>85</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>85%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR SECARA KESELURUHAN**

No	Variabel Kepraktisan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Minat peserta didik dan tampilan e-modul	351	400	87.75	Sangat Praktis
2	Syarat Konstruksi	171	200	85.50	Sangat Praktis
3	Evaluasi	34	40	85.00	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>556</b>	<b>640</b>		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{556}{640} \times 100\% = 86,88\% \text{ (*Sangat Praktis*)}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN I 1**
**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK TERBATAS  
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK  
UJI KEPRAKTISAN E-MODUL**

<b>Responden</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>
PD 1	ANNISA AURA SYIFA
PD 2	AQILAH ZAHRA NAUFA
PD 3	ARFA ARBI BORNEO
PD 4	AUDRIC AUW YANG
PD 5	BARRY JONATHAN HUTABARAT
PD 6	CHERINE TAY
PD 7	CHRISTIAN NATHANAEL
PD 8	DANIYAL HUKAMA BAHAR
PD 9	ELMIRA NASYWA KALILA
PD 10	EQILA SYAFANAREANTY
PD 11	FARIH ZIKRI ADZIN
PD 12	FAWAZZAH KHAIRUN NISWAH
PD 13	HAYZEL PRINCEIZHA MAHARANI
PD 14	HUMAIRAA' ALFIRA NASYWA
PD 15	JALESA ALEA ARUNAJWA
PD 16	MARATUN SHOLEHA
PD 17	MAS CHESYA MOUNTESQUE
PD 18	MAYDISA ICHLASUL MAYOZZID
PD 19	MUHAMMAD FACHRI AKHDAN
PD 20	MUHAMMAD FACHRI ALMALIKI
PD 21	MUHAMMAD ILHAM SAPUTRA
PD 22	MUHAMMAD ILHAM SYAHRAZAQI
PD 23	MUHAMMAD RAGHAD AL FATH SHAH
PD 24	MUHAMMAD RAQI FIRDAUS
PD 25	NABIL AZKA HADI
PD 26	NAUFAL EL SHIRAZY FIKRI
PD 27	NURRAISYAH NAYLA SINDI AURA ZAIMA
PD 28	NURZAHRA NABILA
PD 29	PRAYUDHA WIRA USODO
PD 30	RADITHYA ADI PRIWARA
PD 31	RADITYA ARISTIANDHANI
PD 32	RAIHAN ALIFAITH WIANGGA

PD 33	RAIHANNA LARASATI
PD 34	REVINA HANA TAMBUNAN
PD 35	SARAH AMELIA
PD 36	SYARIF RAHMAT AKBAR
PD 37	SYRIANA AMIR ZAHIRA SOFI
PD 38	TITUS VILLIAN MIRENO PAKPAHAN
PD 39	VALLENT CHRISTIAN IMMAN
PD 40	VIEGO VADRIANNO
PD 41	WHAF A AZRILA MUMTAZAH
PD 42	YASMIN ALZAHWA
PD 43	ZULFAIRA SYAWALIA FITRI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS

No	Pernyataan	Responden																				
		PD 1	PD 2	PD 3	PD 4	PD 5	PD 6	PD 7	PD 8	PD 9	PD 10	PD 11	PD 12	PD 13	PD 14	PD 15	PD 16	PD 17	PD 18	PD 19	PD 20	PD 21
1	E-Modul memiliki tampilan yang menarik	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	3	5	5	5	4
2	Gambar dan video pada e-modul ini mudah dimengerti dan menarik perhatian	4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	3	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4
3	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dimengerti	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	5	5	4	3
4	Teks atau tulisan pada e-modul ini mudah dibaca	5	3	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5
5	Gambar yang disajikan pada e-modul ini jelas dan tidak buram	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

6	Gambar yang disajikan pada e-modul ini sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	4	4	5	5	4	3	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	5
7	E-Modul ini memiliki variasi warna yang menarik	5	5	4	4	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4	4	5
8	Saya lebih mudah memahami materi jika menggunakan e-modul ini	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4
9	Latihan soal yang diberikan pada e-modul melatih kemampuan saya dalam mencapai tujuan pembelajaran	4	5	4	4	4	4	4	3	5	3	3	5	3	5	5	4	3	4	4	4	4
10	Langkah-langkah pada penggunaan e-modul ini mudah untuk saya ikuti	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





1	Saya dapat menggunakan e-modul ini secara mandiri maupun berkelompok	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	4
2	Penggunaan e-modul dapat meningkatkan keaktifan dan semangat saya dalam belajar	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4
3	Pemilihan huruf pada e-modul ini membuat saya tertarik membacanya	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	5	5
14	Variasi warna pada e-modul menarik perhatian saya untuk mempelajarinya	5	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	4	4
15	E-Modul ini dapat digunakan berulang-ulang (tidak bosan)	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	3	3	4	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

16	Penulisan dan penggunaan simbol pada e-modul jelas dan dapat saya dipahami	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4
----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

No	Pernyataan	Responden																					
		PD 22	PD 23	PD 24	PD 25	PD 26	PD 27	PD 28	PD 29	PD 30	PD 31	PD 32	PD 33	PD 34	PD 35	PD 36	PD 37	PD 38	PD 39	PD 40	PD 41	PD 42	PD 43
1	E-Modul memiliki tampilan yang menarik	4	5	5	4	4	5	3	5	4	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3
2	Gambar dan video pada e-modul ini mudah dimengerti dan menarik perhatian	5	5	3	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5
3	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dimengerti	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	3	4	4
4	Teks atau tulisan pada e-modul ini mudah dibaca	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

5	Gambar yang disajikan pada e-modul ini jelas dan tidak buram	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	5
6	Gambar yang disajikan pada e-modul ini sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4
7	E-Modul ini memiliki variasi warna yang menarik	3	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4
8	Saya lebih mudah memahami materi jika menggunakan e-modul ini	4	3	4	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4
9	Latihan soal yang diberikan pada e-modul melatih kemampuan saya dalam mencapai tujuan pembelajaran	3	5	3	3	5	3	5	3	4	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



10	Langkah-langkah pada penggunaan e-modul ini mudah untuk saya ikuti	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4
11	Saya dapat menggunakan e-modul ini secara mandiri maupun berkelompok	4	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3
12	Penggunaan e-modul dapat meningkatkan keaktifan dan semangat saya dalam belajar	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5
13	Pemilihan huruf pada e-modul ini membuat saya tertarik membacanya	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5
14	Variasi warna pada e-modul menarik perhatian saya untuk mempelajarinya	4	3	4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	5	3	5
15	E-Modul ini dapat digunakan berulang-ulang	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

(tidak bosan)																							
Penulisan dan penggunaan simbol pada modul dapat dipahami	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## LAMPIRAN I 3

**DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS  
E-MODUL DENGAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

Responden	Pernyataan															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PD 1	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
PD 2	5	4	4	3	4	4	5	3	5	4	5	4	5	3	5	5
PD 3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
PD 4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4
PD 5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
PD 6	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
PD 7	4	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4
PD 8	4	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	5	4
PD 9	5	5	5	4	4	3	5	3	5	4	5	4	4	3	4	4
PD 10	5	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4
PD 11	4	3	5	5	5	4	5	4	3	3	5	5	5	5	3	3
PD 12	4	4	3	4	4	4	5	3	5	4	5	4	3	5	4	5
PD 13	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	5	5	4	3	5	5
PD 14	3	3	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4
PD 15	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	5	4	3	5	5
PD 16	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

PD 17	3	3	4	4	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4
PD 18	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	3	5
PD 19	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	5	3	4	5	3	5
PD 20	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
PD 21	4	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4
PD 22	4	5	4	4	5	5	3	4	5	4	4	3	4	4	5	4
PD 23	5	5	5	4	4	3	5	3	5	4	5	4	4	3	4	4
PD 24	5	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4
PD 25	4	3	5	5	5	4	5	3	3	3	5	5	5	5	3	3
PD 26	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5
PD 27	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	3	5	5
PD 28	3	3	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4
PD 29	5	4	4	4	5	4	5	5	3	4	5	5	4	3	5	5
PD 30	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4
PD 31	3	3	4	4	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4
PD 32	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	3	5
PD 33	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4
PD 34	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
PD 35	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
PD 36	4	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4
PD 37	4	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	5	4
PD 38	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4
PD 39	5	5	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	3
PD 40	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	3	3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

<b>PD 41</b>	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5
<b>PD 42</b>	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5
<b>PD 43</b>	3	5	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4
<b>Jumlah</b>	189	177	184	183	180	176	189	176	176	174	195	179	186	180	183	183
<b>Skor Maksimal</b>	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
<b>Rata-rata</b>	4.4	4.1	4.3	4.3	4.2	4.1	4.4	4.1	4.1	4.0	4.5	4.2	4.3	4.2	4.3	4.3
<b>Persentase Keidealan (%)</b>	88	82	86	85	84	82	88	82	82	81	91	83	87	84	85	85
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>											<b>84.59</b>					

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

**1. Minat Peserta Didik dan Tampilan E-Modul**

**Indikator A**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	189	215	87.91	Sangat Praktis
2	177	215	82.33	Sangat Praktis
3	184	215	85.58	Sangat Praktis
4	183	215	85.12	Sangat Praktis
5	180	215	83.72	Sangat Praktis
6	176	215	81.86	Sangat Praktis
7	189	215	87.91	Sangat Praktis
13	186	215	86.51	Sangat Praktis
14	180	215	83.72	Sangat Praktis
16	183	215	85.12	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>1827</b>	<b>2150</b>	<b>849.77</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>84.98%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## 2. Syarat Konstruksi

### Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
8	176	215	81.86	Sangat Praktis
10	174	215	80.93	Sangat Praktis
11	195	215	90.70	Sangat Praktis
15	183	215	85.12	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>728</b>	<b>860</b>	<b>338.60</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>84.65%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
12	179	215	83.26	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>179</b>	<b>215</b>	<b>83.26</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>83.26%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### 3. Evaluasi Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
9	176	215	81.86	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>176</b>	<b>215</b>	<b>81.86</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>81.86%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS  
E-MODUL DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR SECARA KESELURUHAN**

No	Variabel Kepraktisan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Minat peserta didik dan tampilan e-modul	1827	2150	84.98	Sangat Praktis
2	Syarat Konstruksi	907	1075	84.37	Sangat Praktis
3	Evaluasi	176	215	81.86	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		2910	3440		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{2910}{3440} \times 100\% = 84,59\% \text{ (*Sangat Praktis*)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## LAMPIRAN J 1

**SOAL TES INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL DENGAN  
FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

Nama : \_\_\_\_\_ Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : \_\_\_\_\_ Hari/Tanggal : \_\_\_\_\_

Waktu : 2 x 40 menit

**Petunjuk Pengerjaan Soal :**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada kertas folio!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas
6. Dilarang berdiskusi, bekerjasama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman!
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas!

**Soal :**

1. Seorang pedagang mempunyai 7 karung beras dengan berat tiap karung  $x$  kg, dan 4 karung kentang dengan berat tiap karung  $y$  kg. Tentukan bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang?
2. Dengan menggunakan bentuk aljabar yang terbentuk pada soal nomor 1, sebutkan unsur-unsurnya (koefisien, variabel, konstanta, jenis suku). Berapakah nilai berat beras dan kentang, apabila diketahui nilai  $x = 5$  dan  $y = 3$ ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Jika diketahui panjang sisi ubin berbentuk persegi adalah  $(2a + b)$  meter, maka berapa luas satu ubin keramik?
4. Berapakah nilai hasil bagi dari  $4x^2 + 16x + 15$  oleh  $2x + 5$  ?
5. Faktorkanlah bentuk aljabar dari  $10x^2 - 2x$  !
6. Faktorkanlah bentuk aljabar dari  $x^2 + 7x + 12$  !
7. Berapakah hasil dari  $\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6}$  ?
8. Bentuk sederhana dari  $\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}$  adalah?

LAMPIRAN J 2

**RUBRIK PENSKORAN SOAL TES INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN  
E-MODUL DENGAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR  
KELAS VII SMP/MTs**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Jumlah soal : 8 soal

Bentuk soal : Uraian

No.	Indikator	Nomor Soal	Total Skor
1	Menentukan bentuk aljabar yang terbentuk dari sebuah masalah	1	4
2	Menentukan unsur-unsur dan nilai dari suatu bentuk aljabar	2	4
3	Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar	3	4
4	Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar	4	4
5	Menentukan faktor dari bentuk aljabar dengan sifat distributif	5	4
6	Menentukan faktor dari bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$	6	4
7	Menentukan nilai dari operasi hitung penjumlahan pecahan bentuk aljabar	7	4
8	Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar	8	4
<b>TOTAL SKOR</b>			<b>32</b>

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J 3

**PANDUAN PENSKORAN SOAL TES INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL  
DENGAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTs**

No	Soal	Penyelesaian	Penskoran
1	Seorang pedagang mempunyai 7 karung beras dengan berat tiap karung $x$ kg, dan 4 karung kentang dengan berat tiap karung $y$ kg. Tentukan bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang?	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Pedagang mempunyai 7 karung beras Pedagang mempunyai 4 karung kentang Berat tiap karung beras <math>x</math> kg Berat tiap karung kentang <math>y</math> kg</p> <p>Ditanya : Bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang?</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika berat tiap karung beras = <math>x</math> kg Maka, berat untuk 7 karung beras = <math>7x</math> kg</li> <li>• Jika berat tiap karung kentang = <math>y</math> kg</li> </ul>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab yang diketahui saja</p> <p>2 = Jika menjawab dengan memodelkan bentuk matematika satu variabel saja</p> <p>3 = Jika menjawab dengan memodelkan bentuk matematika dua variabel kurang tepat</p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau penyusunan karya tulis yang bersifat non komersial.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

	<p>Maka, berat untuk 4 karung kentang = <math>4y</math> kg  <math>\therefore</math> Bentuk aljabar yang terbentuk untuk mewakili jumlah berat beras dan kentang adalah <math>7x + 4y</math></p>	<p>4 = Jika menjawab bentuk aljabar dari permasalahan yang ada dengan tepat</p>
<p>Dengan menggunakan bentuk aljabar yang terbentuk pada soal nomor 1, sebutkan unsur-unsurnya (koefisien, variabel, konstanta, jenis suku). Berapakah nilai berat beras dan kentang, apabila diketahui nilai <math>x = 5</math> dan <math>y = 3</math>?</p>	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b>          Diketahui : Bentuk aljabar pada soal nomor 1 adalah <math>7x + 4y</math>          Nilai <math>x = 5</math>          Nilai <math>y = 3</math>          Ditanya : Unsur-unsur dan nilai dari bentuk aljabar <math>7x + 4y</math></p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsur-unsur pada <math>7x + 4y</math>            Variabel = <math>x</math> dan <math>y</math>            Koefisien <math>x = 7</math>            Koefisien <math>y = 4</math>            Konstanta = tidak ada</li> </ul>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali          1 = Jika menjawab satu poin atau dua poin namun jawaban salah          2 = Jika menjawab salah satu poin saja dan benar          3 = Jika menjawab dua poin, namun kurang tepat          4 = Jika menjawab dua poin dengan benar</p>

	<p>Jenis suku = binomial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai dari bentuk aljabar <math>7x + 4y = 7(5) + 4(3)</math> <math display="block">= 35 + 12</math> <math display="block">= 47</math> </li> </ul>	
<p>Jika diketahui panjang sisi ubin berbentuk persegi adalah <math>(2a + b)</math> meter, maka berapa luas satu ubin keramik</p>	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Ubin berbentuk persegi Panjang sisinya adalah <math>2a + b</math> meter</p> <p>Ditanya : Berapa luas satu buah ubin?</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas persegi <math>= s \times s</math> <math display="block">= (2a + b) \times (2a + b)</math> <math display="block">= (2a \times 2a) + (2a \times b) + (b \times 2a) + (b \times b)</math> <math display="block">= 4a^2 + 2ab + 2ab + b^2</math> <math display="block">= 4a^2 + 4ab + b^2</math> </li> </ul> <p><math>\therefore</math> Luas satu buah ubin adalah <math>4a^2 + 4ab + b^2</math> meter</p>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab yang diketahui saja</p> <p>2 = Jika menjawab dengan rumus luas persegi dan memasukkan nilai sisi-sisinya</p> <p>3 = Jika menjawab dengan mengoperasikan nilai sisi-sisinya namun jawaban akhir kurang tepat</p>

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus lainnya;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

		4 = Jika menjawab soal dengan menemukan luas sebuah ubin dengan benar
Berapakah nilai hasil bagi dari $4x^2 + 16x + 15$ oleh $2x + 5$ ?	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Terdapat bentuk aljabar <math>4x^2 + 16x + 15</math> dan <math>2x + 5</math></p> <p>Ditanya : Hasil bagi <math>4x^2 + 16x + 15</math> oleh <math>2x + 5</math>?</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p> $  \begin{array}{r}  2x + 3 \\  (2x + 5) \overline{) (4x^2 + 16x + 15)} \\  \underline{4x^2 + 10x} \phantom{+ 15} \\  6x + 15 \\  \underline{6x + 15} \\  0  \end{array}  $ <p><math>\therefore</math> Jadi, <math>4x^2 + 16x + 15 : (2x + 5)</math> hasilnya adalah <math>2x + 3</math></p>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab namun salah</p> <p>2 = Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat</p> <p>3 = Jika menjawab namun ada salah satu jawaban yang salah</p> <p>4 = Jika semua jawaban benar.</p>

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Faktorkanlah bentuk aljabar dari  $10x^2 - 2x$  !

**Mengidentifikasi permasalahan**

Diketahui : Bentuk aljabar  $10x^2 - 2x$

Ditanya : Faktorkan bentuk aljabar  $10x^2 - 2x$  !

**Merancang model matematika dan memecahkan masalah**

- Dengan menggunakan sifat distributif, dicari terlebih dahulu FPB dari suku-suku bentuk aljabar tersebut.

$$10x^2 = 2 \times 5 \times x^2$$

$$2x = 2 \times x$$

$$\text{FPB} = 2 \times x$$

$$= 2x$$

- Bagi setiap suku bentuk aljabar dengan FPB yang didapat:

$$\frac{10x^2}{2x} = 5x \text{ dan } \frac{-2x}{2x} = -1$$

$$2x(5x - 1)$$

∴ Jadi, faktor dari bentuk aljabar  $10x^2 - 2x$  adalah

$$2x(5x - 1)$$

**Skor maksimal adalah 4**

- 0 = Jika tidak menjawab sama sekali
- 1 = Jika menjawab namun salah
- 2 = Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat
- 3 = Jika menjawab namun ada salah satu jawaban yang salah
- 4 = Jika semua jawaban benar

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

	<p>Faktorkanlah bentuk aljabar dari <math>x^2 + 7x + 12</math> !</p>	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Bentuk aljabar <math>x^2 + 7x + 12</math></p> <p>Ditanya : Faktorkan bentuk aljabar <math>x^2 + 7x + 12</math> !</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a = 1, b = 7</math> dan <math>c = 12</math></li> </ul> <p>Pasangan bilangan yang memenuhi untuk <math>p \times q = c</math> dan <math>p + q = b</math> adalah</p> <p><math>3 \times 4 = 12</math> dan <math>3 + 4 = 7</math></p> <p><math>\therefore</math> Jadi, faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 + 7x + 12</math> adalah <math>(x + 3)(x + 4)</math></p>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab namun salah</p> <p>2 = Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat</p> <p>3 = Jika menjawab namun ada salah satu jawaban yang salah</p> <p>4 = Jika semua jawaban benar</p>
7	<p>Berapakah hasil dari <math>\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6}</math> ?</p>	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Pecahan bentuk aljabar <math>\frac{x+8}{x-6}</math> dan <math>\frac{y-2}{x-6}</math></p> <p>Ditanya : Hasil dari penjumlahan <math>\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6}</math> ?</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan</b></p>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab namun salah</p> <p>2 = Jika menjawab namun</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

		<p><b>masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karena penyebut dari kedua pecahan bentuk aljabar tersebut sama, maka langsung dioperasikan pembilangnya seperti berikut:</li> </ul> $\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6} = \frac{(x+8)+(y-2)}{x-6}$ $= \frac{x+y+8-2}{x-6}$ $= \frac{x+y+6}{x-6}$ <p>∴ Jadi, hasil dari <math>\frac{x+8}{x-6} + \frac{y-2}{x-6}</math> adalah <math>\frac{x+y+6}{x-6}</math></p>	<p>beberapa jawaban tidak tepat</p> <p>3 = Jika menjawab namun ada salah satu jawaban yang salah</p> <p>4 = Jika semua jawaban benar</p>
8	<p>Bentuk sederhana dari <math>\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}</math> adalah?</p>	<p><b>Mengidentifikasi permasalahan</b></p> <p>Diketahui : Pecahan bentuk aljabar <math>\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}</math></p> <p>Ditanya : Bentuk sederhana dari pecahan bentuk aljabar <math>\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}</math> adalah?</p> <p><b>Merancang model matematika dan memecahkan masalah</b></p>	<p><b>Skor maksimal adalah 4</b></p> <p>0 = Jika tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = Jika menjawab namun salah</p> <p>2 = Jika menjawab namun beberapa jawaban tidak tepat</p>

	<p>• Faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 + x - 6</math> adalah <math>(x - 2)(x + 3)</math></p> <p>Faktor dari bentuk aljabar <math>x^2 + 5x + 6</math> adalah <math>(x + 2)(x + 3)</math></p> $\bullet \frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6} = \frac{(x-2)(x+3)}{(x+2)(x+3)}$ $= \frac{(x-2)}{(x+2)}$ <p>∴ Jadi, bentuk sederhana dari <math>\frac{x^2+x-6}{x^2+5x+6}</math> adalah <math>\frac{(x-2)}{(x+2)}</math></p>	<p>3 = Jika menjawab namun ada salah satu jawaban yang salah</p> <p>4 = Jika semua jawaban benar</p>
--	--	--

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN J 4**
**HASIL TES *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode <i>Testee</i>	Skor
1	KE-01	14
2	KE-02	15
3	KE-03	24
4	KE-04	26
5	KE-05	28
6	KE-06	18
7	KE-07	20
8	KE-08	30
9	KE-09	30
10	KE-10	25
11	KE-11	25
12	KE-12	26
13	KE-13	20
14	KE-14	22
15	KE-15	21
16	KE-16	27
17	KE-17	26
18	KE-18	30
19	KE-19	25
20	KE-20	28
21	KE-21	29
22	KE-22	24
23	KE-23	30
24	KE-24	25
25	KE-25	25
26	KE-26	22
27	KE-27	22
28	KE-28	24
29	KE-29	31
30	KE-30	26
31	KE-31	27
32	KE-32	18
33	KE-33	19
34	KE-34	25



35	KE-35	20
36	KE-36	23
37	KE-37	19
38	KE-38	16
39	KE-39	21
40	KE-40	31
41	KE-41	18
42	KE-42	28
43	KE-43	19

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

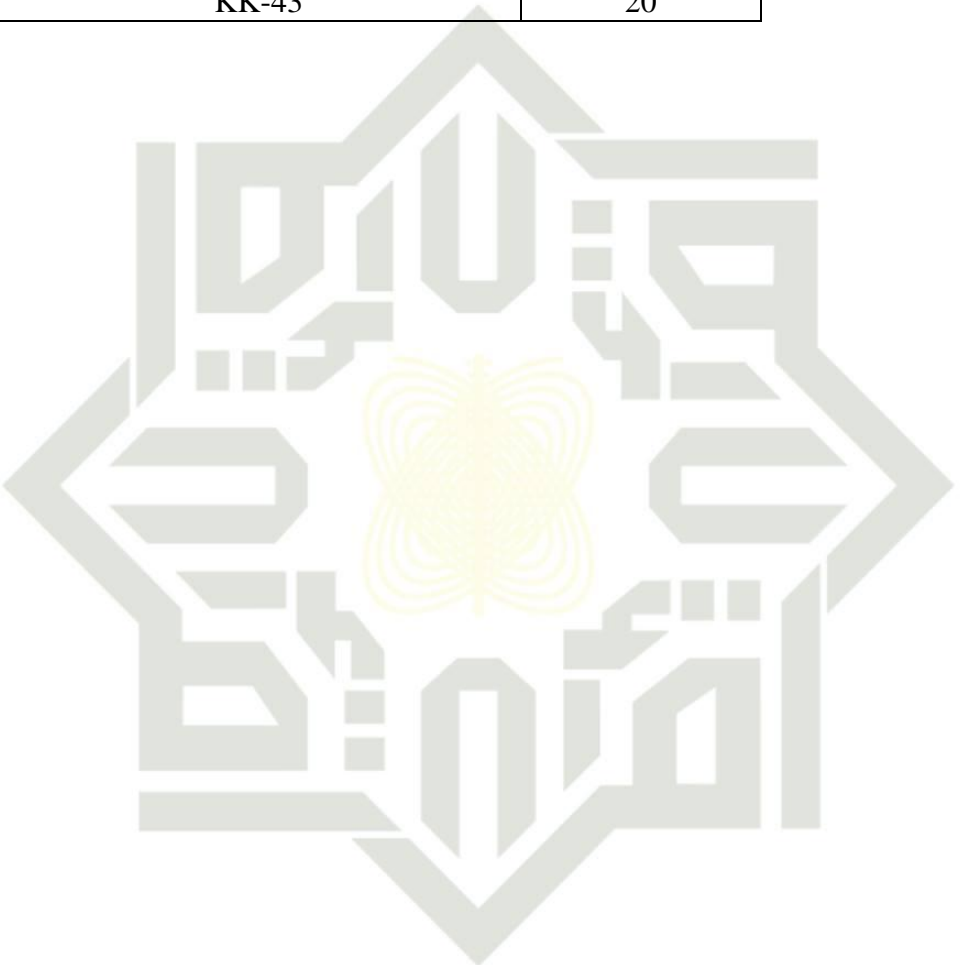
**HASIL TES *POSTTEST* KELAS KONTROL**

No	Kode Testee	Skor
1	KK-01	18
2	KK-02	20
3	KK-03	21
4	KK-04	16
5	KK-05	10
6	KK-06	15
7	KK-07	20
8	KK-08	21
9	KK-09	20
10	KK-10	20
11	KK-11	15
12	KK-12	16
13	KK-13	18
14	KK-14	12
15	KK-15	16
16	KK-16	19
17	KK-17	22
18	KK-18	25
19	KK-19	19
20	KK-20	18
21	KK-21	15
22	KK-22	14
23	KK-23	26
24	KK-24	20
25	KK-25	15
26	KK-26	14
27	KK-27	13
28	KK-28	24
29	KK-29	15
30	KK-30	18
31	KK-31	16
32	KK-32	22
33	KK-33	24
34	KK-34	25
35	KK-35	20
36	KK-36	22

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

37	KK-37	21
38	KK-38	23
39	KK-39	22
40	KK-40	27
41	KK-41	30
42	KK-42	30
43	KK-43	20



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J 5

 UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN  
 SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis :

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_1)^2}{f_h}$$

 Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ 

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

$$\text{Nilai terbesar} = X_{max} = 31$$

$$\text{Nilai terkecil} = X_{min} = 14$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= (X_{max} - X_{min}) + 1 \\ &= (31 - 14) + 1 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 43 \\ &= 1 + 5,4 \\ &= 6,4 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{18}{6,4} \\ &= 2,8125 \text{ (dibulatkan menjadi 3)} \end{aligned}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Interval	$f$	$x$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	29 – 31	7	30	900	210	6300
2	26 – 28	9	27	729	243	6561
3	23 – 25	10	24	576	240	5760
4	20 – 22	8	21	441	168	3528
5	17 – 19	6	18	324	108	1944
6	14 – 16	3	15	225	45	675
		$\sum f =$ 43			$\sum fx$ = 1014	$\sum fx^2 = 24768$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata ( $mean$ )

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1014}{43} = 23,5814$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{43(24768) - (1014)^2}{43(42)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1065024 - 1028196}{1806}} \\
 &= \sqrt{20,39203} \\
 &= 4,516
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 13,5; 16,5; 19,5; 22,5; 25,5; 28,5; 31,5.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{31,5 - 23,5814}{4,516} = 1,75346$$

$$Z_5 = \frac{19,5 - 23,5814}{4,516} = -0,90376$$

$$Z_2 = \frac{28,5 - 23,5814}{4,516} = 1,08915$$

$$Z_6 = \frac{16,5 - 23,5814}{4,516} = -1,56807$$

$$Z_3 = \frac{25,5 - 23,5814}{4,516} = 0,42485$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 23,5814}{4,516} = -2,23237$$

$$Z_4 = \frac{22,5 - 23,5814}{4,516} = -0,23946$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh :

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
1,75	0,4599
1,09	0,3621
0,42	0,1628
-0,24	0,0948
-0,9	0,3159
-1,57	0,4418
-2,23	0,4871

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris ketiga ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = LTKI \times n$ .

Menemukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4599 - 0,3621| = 0,0978$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$|0,3621 - 0,1628| = 0,1993$$

$$|0,1628 + 0,0948| = 0,2576$$

$$|0,3159 - 0,0948| = 0,2211$$

$$|0,4418 - 0,3159| = 0,1259$$

$$|0,4871 - 0,4418| = 0,0453$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ )

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,0978 \times 43 = 4,2054$$

$$0,1993 \times 43 = 8,5699$$

$$0,2576 \times 43 = 11,0768$$

$$0,2211 \times 43 = 9,5073$$

$$0,1259 \times 43 = 5,4137$$

$$0,0453 \times 43 = 1,9479$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_0$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1.	31,5	1,75	0,4599	0,0978	4,2054	7	1,8571
2.	28,5	1,09	0,3621	0,1993	8,5699	9	0,0216
3.	25,5	0,42	0,1628	0,2576	11,0768	10	0,1047
4.	22,5	-0,24	0,0948	0,2211	9,5073	8	0,239
5.	19,5	-0,9	0,3159	0,1259	5,4137	6	0,0635
6.	16,5	-1,57	0,4418	0,0453	1,9479	3	0,5683
7.	13,5	-2,23	0,4871			<b>43</b>	<b>2,8541</b>

f. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 2,8541$$

5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 11,070$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  atau  $2,8541 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis :

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_1)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

$$\text{Nilai terbesar} = X_{max} = 30$$

$$\text{Nilai terkecil} = X_{min} = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= (X_{max} - X_{min}) + 1 \\ &= (30 - 10) + 1 \\ &= 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 43 \\ &= 1 + 5,4 \\ &= 6,4 \text{ (dibulatkan menjadi 7, untuk memenuhi nilai} \\ &\quad \text{minimal kelas)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{21}{6,4} \\ &= 3,3 \text{ (dibulatkan menjadi 3)} \end{aligned}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	$f$	$x$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	28 – 30	2	29	841	58	1682
2	25 – 27	4	26	676	104	2704
3	22 – 24	7	23	529	161	3703
4	19 – 21	12	20	400	240	4800
5	16 – 18	8	17	289	136	2312
6	13 – 15	8	14	196	112	1568
7	10 – 12	2	11	121	22	242
		$\sum f =$ 43			$\sum fx = 833$	$\sum fx^2 = 17011$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{833}{43} = 19,37$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{43(17011) - (833)^2}{43(43)}} \\
 &= \sqrt{\frac{731473 - 693889}{1806}} \\
 &= \sqrt{20,811} \\
 &= 4,5619
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 9,5; 12,5; 15,5; 18,5; 21,5; 24,5; 27,5; 30,5.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{30,5 - 19,37}{4,5619} = 2,44$$

$$Z_5 = \frac{18,5 - 19,37}{4,5619} = -0,19$$

$$Z_2 = \frac{27,5 - 19,37}{4,5619} = 1,78$$

$$Z_6 = \frac{15,5 - 19,37}{4,5619} = -0,85$$

$$Z_3 = \frac{24,5 - 19,37}{4,5619} = 1,12$$

$$Z_7 = \frac{12,5 - 19,37}{4,5619} = -1,51$$

$$Z_4 = \frac{21,5 - 19,37}{4,5619} = 0,47$$

$$Z_8 = \frac{9,5 - 19,37}{4,5619} = -2,16$$

Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh :

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,44	0,4927
1,78	0,4625
1,12	0,3686
0,47	0,1808
-0,19	0,0753
-0,85	0,3023
-1,51	0,4345
-2,16	0,4846

- d. Mencari luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris keempat ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = LTKI \times n$ .

Menemukan luas tiap kelas interval (LTKI)

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$|0,4927 - 0,4625| = 0,0302$$

$$|0,4625 - 0,3686| = 0,0939$$

$$|0,3686 - 0,1808| = 0,1878$$

$$|0,1808 + 0,0753| = 0,2561$$

$$|0,3023 - 0,0753| = 0,227$$

$$|0,4345 - 0,3023| = 0,1322$$

$$|0,4846 - 0,4345| = 0,0501$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ )

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,0302 \times 43 = 1,2986$$

$$0,0939 \times 43 = 4,0377$$

$$0,1878 \times 43 = 8,0754$$

$$0,2561 \times 43 = 11,012$$

$$0,227 \times 43 = 9,761$$

$$0,1322 \times 43 = 5,6846$$

$$0,0501 \times 43 = 2,1543$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	30,5	2,44	0,4927	0,0302	1,2986	2	0,3788
2.	27,5	1,78	0,4625	0,0939	4,0477	4	0,0004
3.	24,5	1,12	0,3686	0,1878	8,0754	7	0,1432
4.	21,5	0,47	0,1808	0,2561	11,012	12	0,0886
5.	18,5	-0,19	0,0753	0,227	9,761	8	0,3177
6.	15,5	-0,85	0,3023	0,1322	5,6846	8	0,9431
7.	12,5	-1,51	0,4345	0,0501	2,1543	2	0,0111
8.	9,5	-2,16	0,4846			<b>43</b>	<b>1,8828</b>

- e. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 1,8828$$

5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  atau  $1,8828 < 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J 6

 UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL  
 SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis :

$$H_0 = \text{Data homogen}$$

$$H_a = \text{Data tidak homogen}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

 Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 

2. Hasil ulangan harian yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan aspek representasi matematis sebagai berikut :

## DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$
1	14	18	-9.76744	-1.46512	95.40288	2.146566
2	15	20	-8.76744	0.534884	76.868	0.286101
3	24	21	0.23256	1.534884	0.054084	2.355868
4	26	16	2.23256	-3.46512	4.984324	12.00703
5	28	10	4.23256	-9.46512	17.91456	89.58843
6	18	15	-5.76744	-4.46512	33.26336	19.93726
7	20	20	-3.76744	0.534884	14.1936	0.286101
8	30	21	6.23256	1.534884	38.8448	2.355868
9	30	20	6.23256	0.534884	38.8448	0.286101
10	25	20	1.23256	0.534884	1.519204	0.286101
11	25	15	1.23256	-4.46512	1.519204	19.93726
12	26	16	2.23256	-3.46512	4.984324	12.00703
13	20	18	-3.76744	-1.46512	14.1936	2.146566
14	22	12	-1.76744	-7.46512	3.123844	55.72796
15	21	16	-2.76744	-3.46512	7.658724	12.00703
16	27	19	3.23256	-0.46512	10.44944	0.216333
17	26	22	2.23256	2.534884	4.984324	6.425635

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	30	25	6.23256	5.534884	38.8448	30.63494
19	25	19	1.23256	-0.46512	1.519204	0.216333
20	28	18	4.23256	-1.46512	17.91456	2.146566
21	29	15	5.23256	-4.46512	27.37968	19.93726
22	24	14	0.23256	-5.46512	0.054084	29.8675
23	30	26	6.23256	6.534884	38.8448	42.70471
24	25	20	1.23256	0.534884	1.519204	0.286101
25	25	15	1.23256	-4.46512	1.519204	19.93726
26	22	14	-1.76744	-5.46512	3.123844	29.8675
27	22	13	-1.76744	-6.46512	3.123844	41.79773
28	24	24	0.23256	4.534884	0.054084	20.56517
29	31	15	7.23256	-4.46512	52.30992	19.93726
30	26	18	2.23256	-1.46512	4.984324	2.146566
31	27	16	3.23256	-3.46512	10.44944	12.00703
32	18	22	-5.76744	2.534884	33.26336	6.425635
33	19	24	-4.76744	4.534884	22.72848	20.56517
34	25	25	1.23256	5.534884	1.519204	30.63494
35	20	20	-3.76744	0.534884	14.1936	0.286101
36	23	22	-0.76744	2.534884	0.588964	6.425635
37	19	21	-4.76744	1.534884	22.72848	2.355868
38	16	23	-7.76744	3.534884	60.33312	12.4954
39	21	22	-2.76744	2.534884	7.658724	6.425635
40	31	27	7.23256	7.534884	52.30992	56.77447
41	18	30	-5.76744	10.53488	33.26336	110.9838
42	28	30	4.23256	10.53488	17.91456	110.9838
43	19	20	-4.76744	0.534884	22.72848	0.286101
Jumlah	1022	837			859.674419	874.697674

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1022}{43} = 23,76744$$

Dan standar deviasi (*SD*) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{859,674419}{43}} = \sqrt{19,99242835} = 4,471289339$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan varians dari variabel  $X$  adalah  $s^2 = (4,471289339)^2 = 19,99242835$

b. Adapun *mean* dari variabel  $Y$  adalah :

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{837}{43} = 19,46512$$

Dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel  $Y$  adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{874,697674}{43}} = \sqrt{20,3418064} = 4,510189173$$

Sedangkan varians dari variabel  $Y$  adalah  $s^2 = (4,510189173)^2 = 20,3418064$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai Ulangan Harian	
	Kelas Eksperimen (VII.6)	Kelas Kontrol (VII.1)
$s^2$	19,99242835	20,3418064
$n$	43	43

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{20,3418064}{19,99242835} = 1,02$$

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu :

$$db_{pembilang} = n - 1 = 43 - 1 = 42 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 43 - 1 = 42 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

Maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,671$ .



Dengan demikian, diketahui bahwa

$F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,02 < 1,671$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa varians – varians adalah homogen.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J 7

## UJI-T SETELAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan

$H_a$  = Terdapat perbedaan

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_a$  diterima adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai ulangan harian

## DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN HARIAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas Eksperimen					Kelas Kontrol				
	x	f	$x^2$	X	$X^2$	y	f	$y^2$	Y	$Y^2$
1	14	1	196	14	196	10	1	100	10	100
2	15	1	225	15	225	12	1	144	12	144
3	16	1	256	16	256	13	1	169	13	169
4	18	3	324	54	972	14	3	196	42	588
5	19	3	361	57	1083	15	5	225	75	1125
6	20	3	400	60	1200	16	3	256	48	768
7	21	2	441	42	882	18	4	324	72	1296
8	22	3	484	66	1452	19	2	361	38	722
9	23	1	529	23	529	20	7	400	140	2800
10	24	3	576	72	1728	21	3	441	63	1323
11	25	6	625	150	3750	22	4	484	88	1936
12	26	4	676	104	2704	23	1	529	23	529
13	27	2	729	54	1458	24	2	576	48	1152
14	28	3	784	84	2352	25	2	625	50	1250
15	29	1	841	29	841	26	1	676	26	676
16	30	4	900	120	3600	27	1	729	27	729
17	31	2	961	62	1922	30	2	900	60	1800
Jumlah		<b>43</b>	<b>9308</b>	<b>1022</b>	<b>25150</b>		<b>43</b>	<b>7135</b>	<b>835</b>	<b>17107</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menentukan nilai  $s^2$  dari distribusi data diatas, menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \frac{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N_x}\right) + \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_y}\right)}{N_x + N_y - 2} \\
 &= \frac{\left(25150 - \frac{(1022)^2}{43}\right) + \left(17107 - \frac{(835)^2}{43}\right)}{43 + 43 - 2} \\
 &= \frac{(25150 - 24290,33) + (17107 - 16214,53)}{84} \\
 &= \frac{859,67 + 892,47}{84} \\
 &= 20,86
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai perbedaan skor ulangan harian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *test-t* dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{s^2}{N_x} + \frac{s^2}{N_y}}} \\
 &= \frac{23,77 - 19,47}{\sqrt{\frac{20,86}{43} + \frac{20,86}{43}}} \\
 &= \frac{4,3}{\sqrt{0,49 + 0,49}} \\
 &= \frac{4,3}{\sqrt{0,98}} \\
 &= \frac{4,3}{0,98995} \\
 &= 4,34
 \end{aligned}$$

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5 Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 43 + 43 - 2 = 84$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai “t”

Dengan  $dk = 84$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,98861$ . Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,34 > 1,98861$ . Sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar antara kelas VII.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol.

## LAMPIRAN K 1

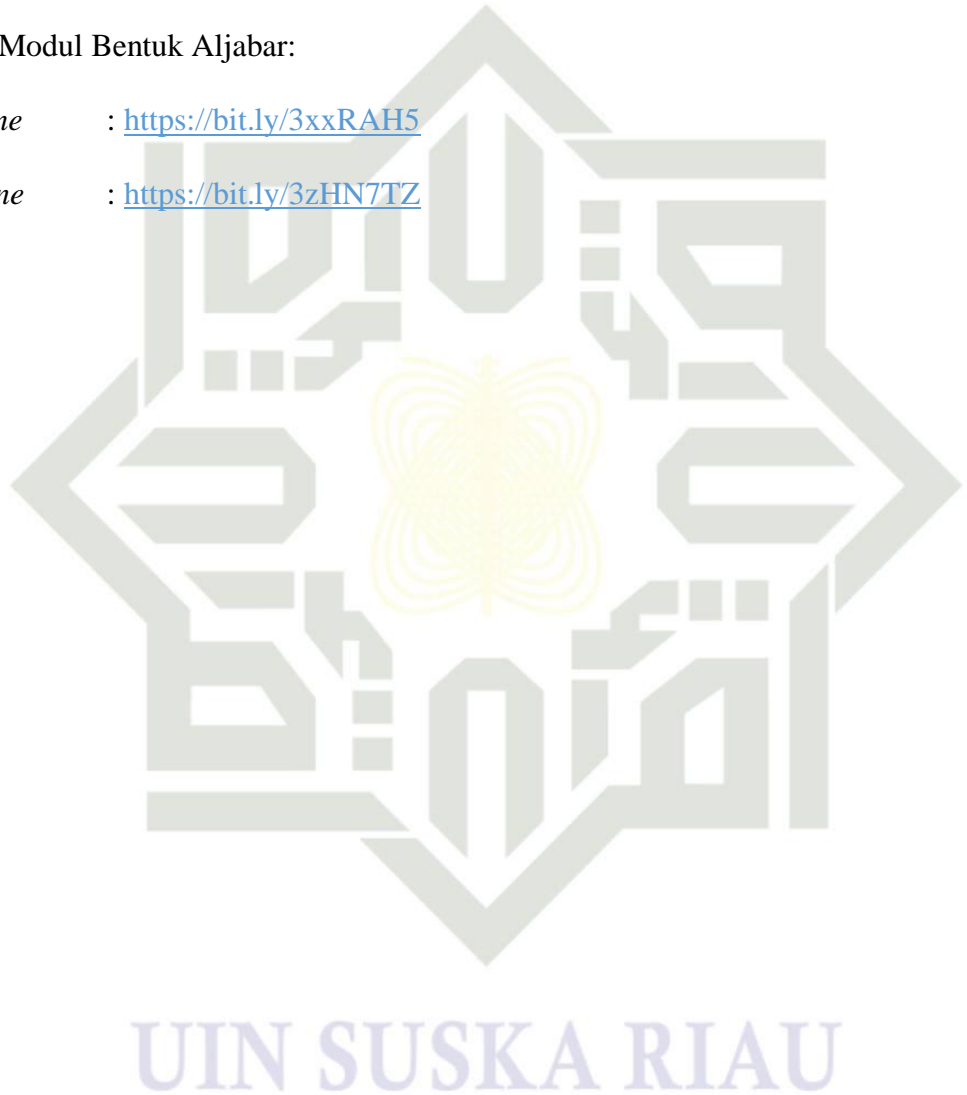
### LINK E-MODUL

E-Modul yang dikembangkan ini bersifat non cetak (elektronik), sehingga dapat diakses secara *online* maupun *offline*. Berikut ini adalah *link* untuk mengakses E-Modul Bentuk Aljabar:

1. Link *Online* : <https://bit.ly/3xxRAH5>  
 2. Link *Offline* : <https://bit.ly/3zHN7TZ>

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN K 2

### DOKUMENTASI



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/5817/2022 Pekanbaru, 22 April 2022  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Kepada  
 Yth. Kepala Sekolah  
 SMP Negeri 1 Tanjungpinang  
 di  
 Tempat


*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama	: PRATIWI MEGA LESTARI
NIM	: 11810523268
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2022
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
 Wakil Dekan III  
  
 Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.  
 NIP. 19751115 200312 2 001







#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KOTA TANJUNGPINANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 1 TANJUNGPINANG**

(Akreditasi : A ; SK BAN Sekolah/Madrasah Nomor: 1347/BAN-SM/SK/2021)  
 Jalan Tugu Pahlawan No. 265 Telp. (0771) 21720 Email : smpnegeri1\_tanjungpinang@yahoo.com  
 Website : <http://smpn1tanjungpinang.sch.id> Kode Pos 29121

Tanjungpinang, 25 April 2022

Nomor : 420/0160/5.3.2.01/2022  
 Sifat : Biasa  
 Lamp : -  
 Hal : Izin Melakukan PraRiset

Kepada Yth :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Suska Riau

Assalamualaikum Wr.Wb

Sehubungan dengan surat Un.04/F.II.4/PP.00.9/5817/2022, perihal mohon izin melakukan Pra Riset Program Strata Satu Tahun 2022, atas nama PRATIWI MEGA LESTARI, NIM 11810523268 Tahun 2022. Program Studi Pendidikan Matematika, maka melalui surat ini kami menyatakan bersedia untuk memberikan izin melakukan PraRiset Starta Satu Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya


Mengetahui,  
 Kepala Sekolah



M. H. AMMAD DIRMAN, S.Pd  
 NIP. 196801231995121003

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.rik.uinsuska.ac.id. E-mail: eftarik\_uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5882/2022 Pekanbaru, 27 April 2022 M  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada  
 Yth. Gubernur Riau  
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
 Satu Pintu  
 Provinsi Riau  
 Di Pekanbaru


*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: PRATIWI MEGA LESTARI
NIM	: 11810523268
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) / 2022
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs  
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Tanjungpinang  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (27 April 2022 s.d 27 Juli 2022)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



*[Signature]*  
 Kadar, M.Ag. *M*  
 NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :  
 Rektor UIN Suska Riau



### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

### REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/47453  
TENTANG



#### PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5882/2022 Tanggal 27 April 2022**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

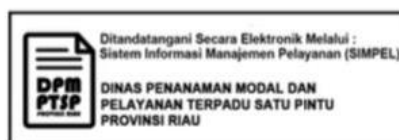
- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama              | : | <b>PRATIWI MEGA LESTARI</b>   |
| 2. NIM / KTP         | : | 11810523268   |
| 3. Program Studi     | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA   |
| 4. Jenjang           | : | S1  |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU   |
| 6. Judul Penelitian  | : | <b>PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP/MTS</b> |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 1 TANJUNG PINANG   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 10 Mei 2022



#### Tembusan :


##### Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Gubernur Kepulauan Riau  
Up. Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kepulauan Riau
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan


**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Itan Syarif Kasim Riau**



**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN**  
**PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Pusat Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau "Istana Kota Piring"  
 Gedung Wanita Raja Saleha Lt. 2 Jl. Mansyur Syah – Pulau Dompok  
**TANJUNGPINANG**

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
 Nomor : 0045/2n.1/DPMTSP/2022

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang penerbitan surat keterangan penelitian.  
 2. Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Kepulauan Riau (Lembaran Daerah Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2016 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 41).

Menimbang : Kementerian Agama Republik Indonesia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau nomor Un.04/F.II/PP.00.9/5882/2022 tanggal 27 April 2022


Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kepulauan Riau, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama	: Pratiwi Mega Lestari
b. NIM/Universitas/ Jurusan/Jenjang	: 11810523268/ Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau /Pendidikan Matematika/S1
c. Untuk	: Melakukan Penelitian dengan Judul "Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs"
d. Lokasi Penelitian	: SMP Negeri 1 Tanjungpinang
e. Waktu / Lama Penelitian	: 1 (satu) tahun setelah rekomendasi ini diterbitkan

Sebelum melakukan penelitian agar melapor kepada pemerintah setempat.  
 Melaporkan hasil penelitian yang telah di lakukan sebagai masukan bagi pemerintah setempat

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanjungpinang, 17 Mei 2022  
 a.n. GUBERNUR KEPULAUAN RIAU  
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
 DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
 PROVINSI KEPULAUAN RIAU



HASFAZLA UANGRA, S.Sos  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 19690329 199003 1 009

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA TANJUNGPINANG  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 1 TANJUNGPINANG**  
(Akreditasi : A ; SK BAN Sekolah/Madrasah Nomor: 1347/BAN-SM/SK/2021)  
Jalan Tugu Pahlawan No. 265 Telp. (0771) 21720 Email : smpnegeri1\_tanjungpinang@yahoo.com  
Website : <http://smpn1tanjungpinang.sch.id> Kode Pos 29121

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 423/0173/5.3.2.01/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd  
NIP : 196801231995121003  
Pangkat/ Golongan : Pembina Tk.1 / IV b  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Tanjungpinang

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : PRATIWI MEGA LESTARI  
NIM : 11810523268  
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : *"Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Profesional Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs"*

Benar telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Tanjungpinang dari tanggal 9 s.d 19 Mei 2022.

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tanjungpinang, 19 Mei 2022  
Kepala Sekolah,  
  
MUHAMMAD DIRMAN, S.Pd  
NIP. 196801231995121003



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa men...
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pe...
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska...
- Dilarang mengemukakan dan mem... be... yak sebagian atau seluru...

**PANDUAN PENGGUNAAN**  
**E-Modul dengan *Flip PDF Professional***  
**Berbasis Pendekatan Kontekstual**  
**pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs**

UIN SUSKA RIAU

**PRATIWI MEGA LESTARI**

UIN University of Sultan Syarif Ka... Riau

member:  
...eran, penulisan kritik atau tinjauan suatu  
apun ter... a... in UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>PENGANTAR</b> .....	ii
<b>Bagian-bagian Tampilan pada E-Modul</b> .....	1
<b>A. Halaman Cover</b> .....	1
<b>B. Komponen E-Modul</b> .....	1
<b>C. Daftar Isi</b> .....	2
<b>D. Kegiatan Belajar</b> .....	2
<b>E. Kunci Jawaban</b> .....	3
<b>F. Tentang Penulis</b> .....	3
<b>Cara Menggunakan E-Modul</b> .....	4

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGANTAR

E-Modul pembelajaran matematika pada materi bentuk aljabar ini merupakan e-modul yang dikemas melalui aplikasi *flip pdf professional* berbasis pendekatan kontekstual untuk kelas VII SMP/MTs. E-Modul ini merupakan bahan ajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran bentuk aljabar yang menyajikan unsur-unsur bentuk aljabar, pemfaktoran bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan pecahan bentuk aljabar.

Setiap kegiatan yang ada pada e-modul ini memuat dan mengacu pada indikator dari karakteristik pendekatan kontekstual, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.

Sebelum menggunakan e-modul, diharapkan peserta didik membaca terlebih dahulu buku panduan penggunaan e-modul ini. Kemudian setelah membaca panduan penggunaan e-modul, e-modul dapat diakses dengan mengklik tautan e-modul yang tersedia.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



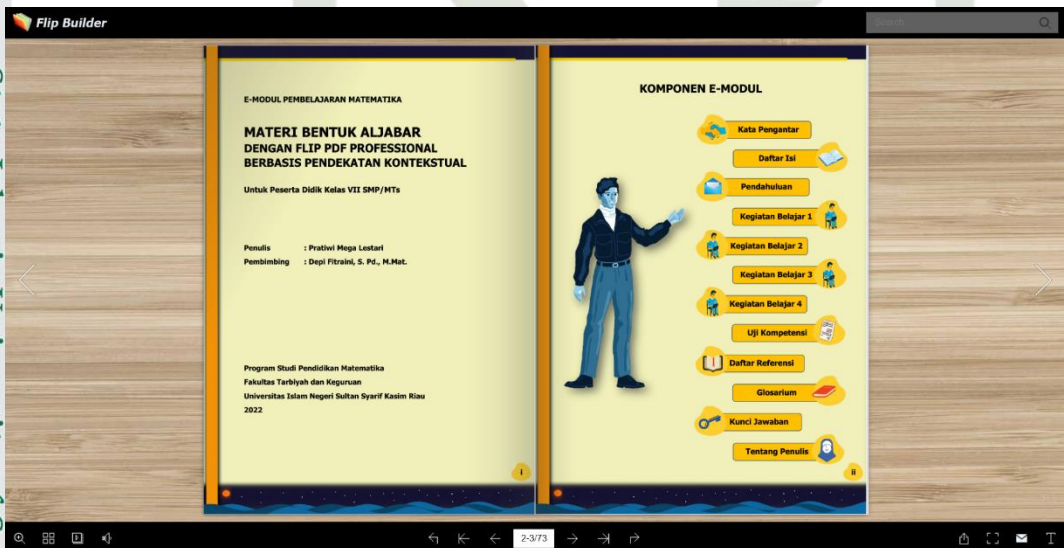


## Bagian-bagian Tampilan pada E-Modul

### A. Halaman Cover



### B. Komponen E-Modul



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

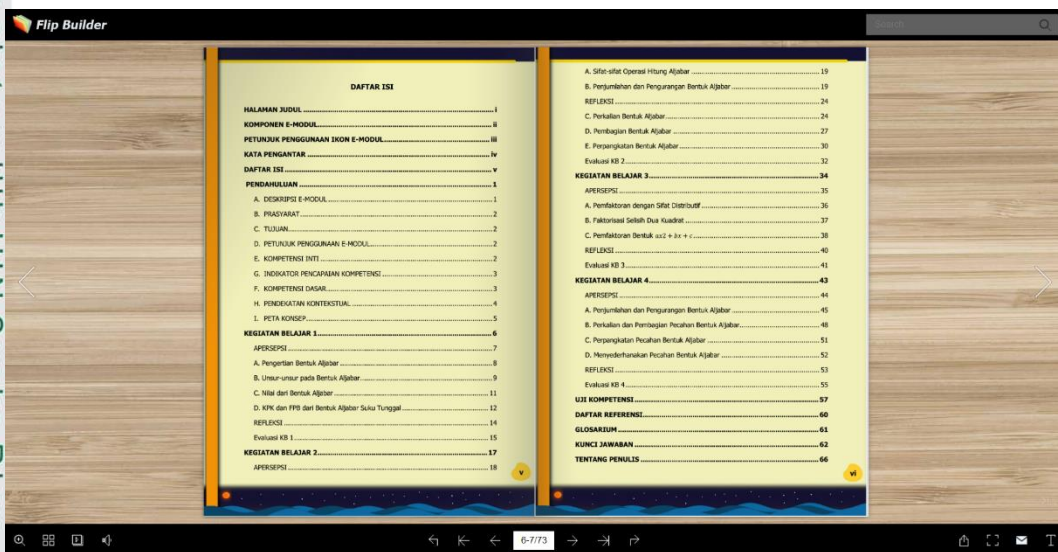


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

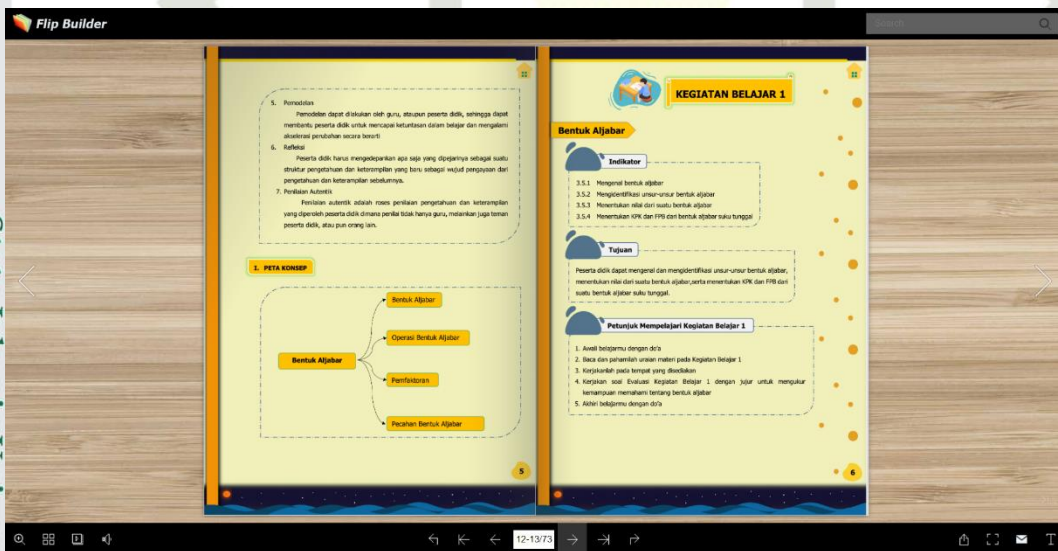
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

## Daftar Isi

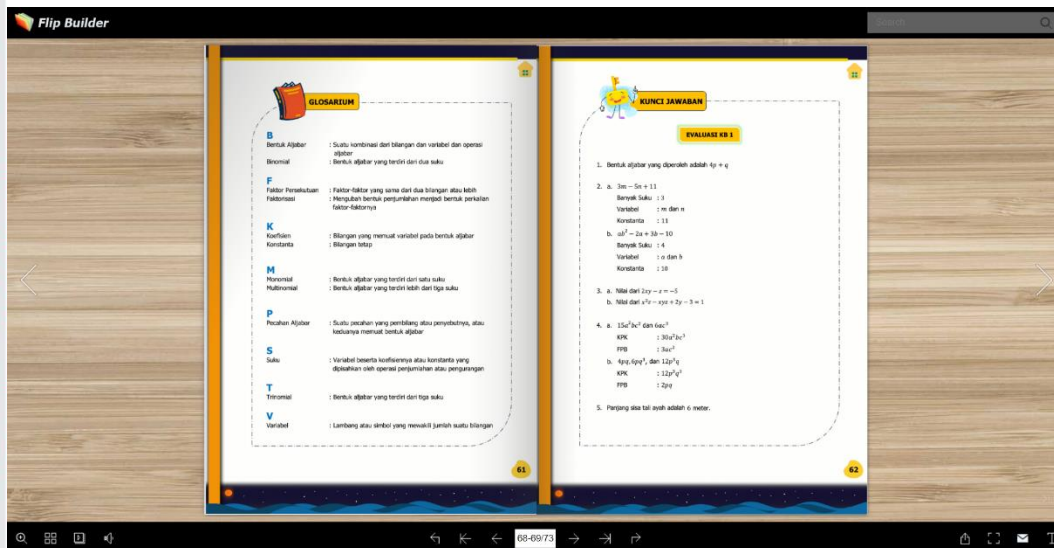


## D. Kegiatan Belajar

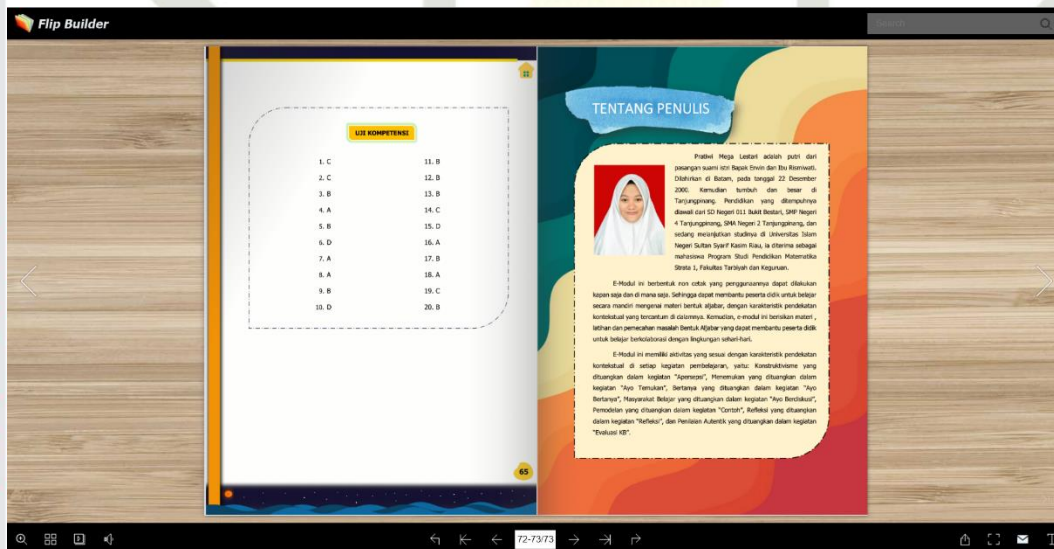




**E. Kunci Jawaban**



**F. Tentang Penulis**



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Cara Menggunakan E-Modul

1. Klik tautan e-modul berikut, pastikan kamu terhubung dengan jaringan internet:

<https://bit.ly/3xxRAH5>

2. E-Modul akan muncul, dan akan terlihat tampilan *cover* e-modul.

3. Klik ikon yang ada pada bagian bawah e-modul dengan petunjuk sebagai berikut:

a. *Zoom In*



Ikon ini berfungsi untuk memperbesar tampilan e-modul.

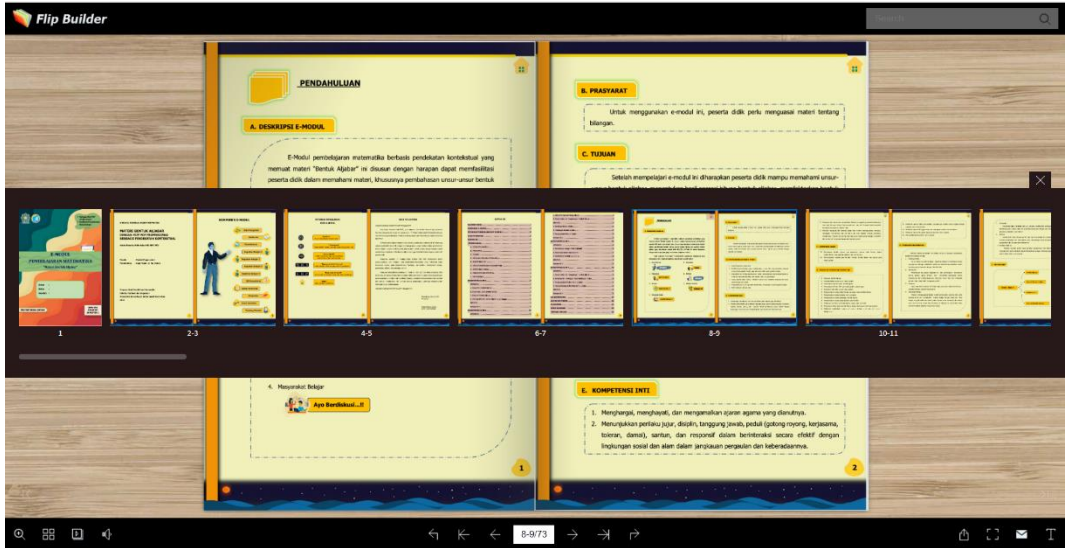
b. *Thumbnails*



Ikon ini berfungsi untuk menunjukkan halaman e-modul versi mini. Sehingga memudahkan kita untuk melihat secara keseluruhan halaman e-modul. Kemudian, kita dapat menuju ke halaman yang ingin kita tuju dengan cara mengklik bagian halaman tersebut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



c. *Autoflip*



Ikon ini berfungsi untuk memindahkan halaman secara otomatis.

d. *Sound*



Ikon ini berfungsi untuk memberikan efek suara seperti lembaran buku pada saat perpindahan halaman e-modul.

Ikon untuk pindah halaman





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

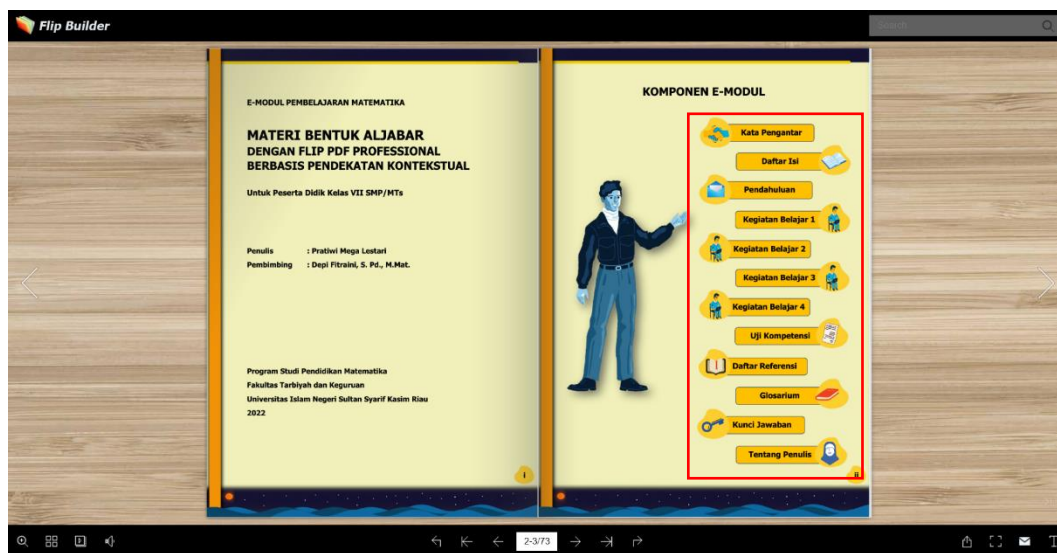
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

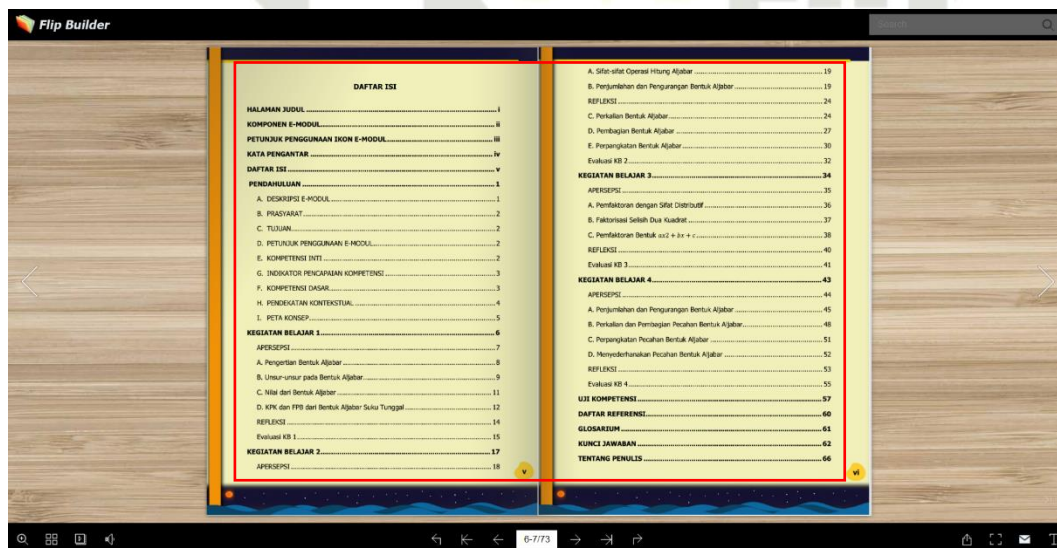
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

4. Selanjutnya, kita akan menuju ke halaman e-modul dimana terdapat sub bagian yang memuat *hyperlink*, sehingga kita dapat langsung mengarah ke halaman yang ingin dituju.

### Komponen E-Modul

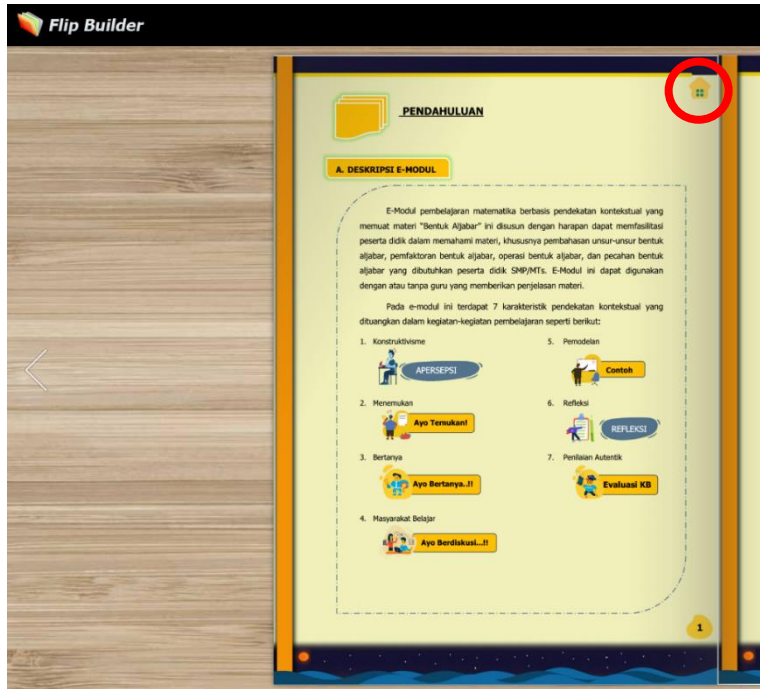


### b. Daftar Isi

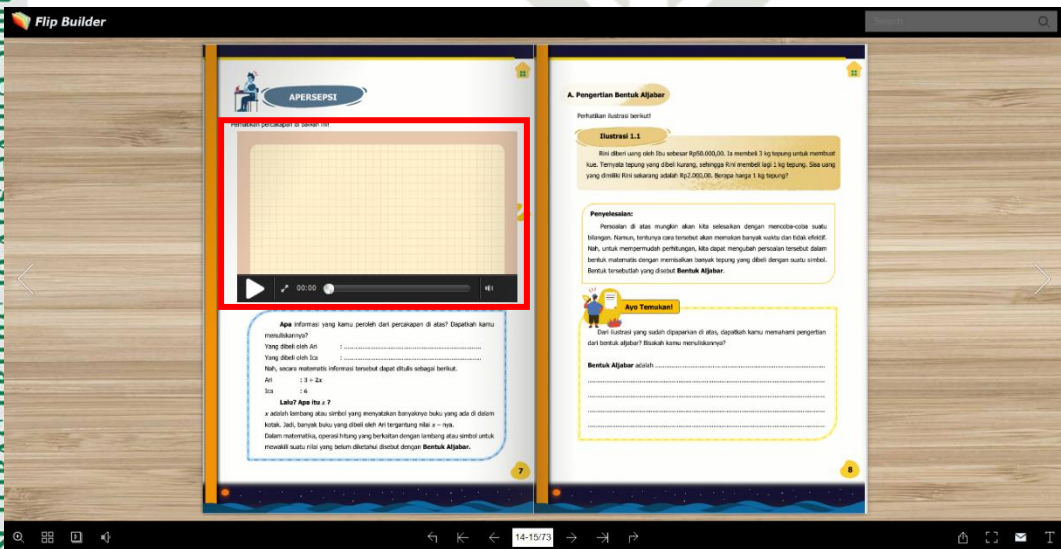


**Ikon Home**

Pada setiap halaman yang dimulai dari bagian pendahuluan, terdapat ikon berbentuk rumah yang terletak di pojok kanan atas. Ikon ini akan mengarah ke halaman daftar isi jika diklik.



5. Kemudian, pada e-modul ini terdapat 2 buah video pada bagian apersepsi di kegiatan belajar 1 dan 2. Video ini dapat diputar, sebagai bekal kamu untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan awal dalam materi pembelajaran.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

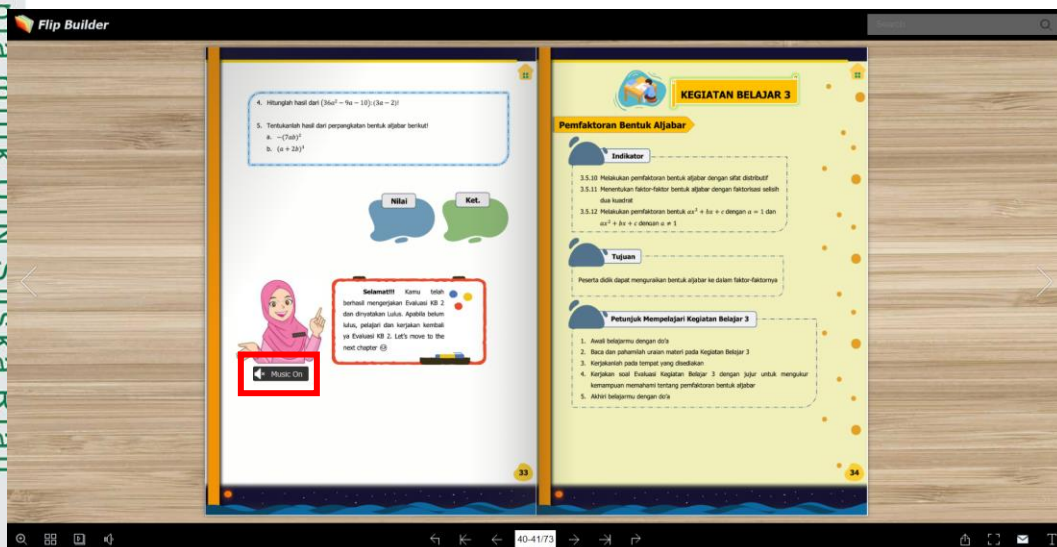
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Setelah itu, juga terdapat audio yang dapat diputar. Audio pada e-modul ini terdapat pada tiap kegiatan belajar yang dapat didengarkan.

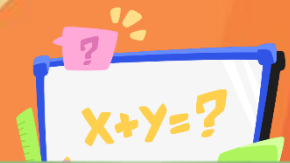


7. Setelah kamu mempelajari semua materi yang ada, kamu dapat mengevaluasi pengetahuanmu dengan cara mengerjakan soal-soal latihan yang ada. Jangan khawatir, kunci jawaban disediakan di halaman belakang guna memberikan kamu kesempatan untuk mengecek sendiri hasil jawaban kamu.





- Dengan *Flip PDF Professional*
- Berbasis Pendekatan Kontekstual



# E-MODUL

## PEMBELAJARAN MATEMATIKA

### “Materi Bentuk Aljabar”

Nama :

Kelas :

Sekolah :

PRATIWI MEGA LESTARI

SMP/MTs  
KELAS VII  
SEMESTER 1

**E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**MATERI BENTUK ALJABAR  
DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL*  
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

**Untuk Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs**

**Penulis : Pratiwi Mega Lestari**

**Pembimbing : Depi Fitriani, S. Pd., M.Mat.**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**

**2022**

# KOMPONEN E-MODUL



**Kata Pengantar**

**Daftar Isi**



**Pendahuluan**

**Kegiatan Belajar 1**



**Kegiatan Belajar 2**

**Kegiatan Belajar 3**



**Kegiatan Belajar 4**

**Uji Kompetensi**



**Daftar Referensi**

**Glosarium**



**Kunci Jawaban**

**Tentang Penulis**



## PETUNJUK PENGGUNAAN IKON E-MODUL



### **"Zoom In"**

Untuk memperbesar tampilan layar



### **"Thumbnails"**

Untuk melihat halaman e-modul dalam versi gambar mini



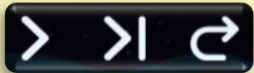
### **"Sound On/Off"**

Untuk mengaktifkan atau menonaktifkan audio yang terdapat pada e-modul



### **"Backward, First, Previous"**

Untuk pindah ke halaman yang ingin dituju (depan)



### **"Next, Last, Forward"**

Untuk pindah ke halaman yang ingin dituju (belakang)



### **"House"**

Untuk kembali ke daftar isi

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji Syukur kepada Allah SWT., atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penyusun bisa menyelesaikan bahan ajar ini yang berjudul "E-Modul Pembelajaran Matematika dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs".

E-Modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual ini dirancang untuk peserta didik kelas VII dengan menyajikan unsur-unsur bentuk aljabar, pemfaktoran bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan pecahan bentuk aljabar, dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi bentuk aljabar sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Penyajian e-modul ini menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dalam penggunaannya, dan mengacu pada pendekatan kontekstual yang melibatkan tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik.

Penyusun menyadari sepenuhnya e-modul ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang ada relevansinya dengan penyempurnaan e-modul ini dari pembaca. Semoga e-modul ini dapat memberikan manfaat dan mampu memberikan nilai tambah kepada pemakainya, sehingga mempermudah mencapai tujuan pembelajaran.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, Maret 2022  
Penyusun

Pratiwi Mega Lestari  
NIM. 11810523268

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>KOMPONEN E-MODUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>PETUNJUK PENGGUNAAN IKON E-MODUL.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. DESKRIPSI E-MODUL .....	1
B. PRASYARAT .....	2
C. TUJUAN.....	2
D. PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODUL.....	2
E. KOMPETENSI INTI .....	2
G. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	3
F. KOMPETENSI DASAR.....	3
H. PENDEKATAN KONTEKSTUAL .....	4
I. PETA KONSEP .....	5
<b>KEGIATAN BELAJAR 1.....</b>	<b>6</b>
APERSEPSI .....	7
A. Pengertian Bentuk Aljabar .....	8
B. Unsur-unsur pada Bentuk Aljabar.....	9
C. Nilai dari Bentuk Aljabar .....	11
D. KPK dan FPB dari Bentuk Aljabar Suku Tunggal .....	12
REFLEKSI .....	14
Evaluasi KB 1.....	15
<b>KEGIATAN BELAJAR 2.....</b>	<b>17</b>
APERSEPSI .....	18

A. Sifat-sifat Operasi Hitung Aljabar .....	19
B. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar .....	19
REFLEKSI .....	24
C. Perkalian Bentuk Aljabar.....	24
D. Pembagian Bentuk Aljabar .....	27
E. Perpangkatan Bentuk Aljabar .....	30
Evaluasi KB 2.....	32
<b>KEGIATAN BELAJAR 3.....</b>	<b>34</b>
APERSEPSI .....	35
A. Pemfaktoran dengan Sifat Distributif .....	36
B. Faktorisasi Selisih Dua Kuadrat .....	37
C. Pemfaktoran Bentuk $ax^2 + bx + c$ .....	38
REFLEKSI .....	40
Evaluasi KB 3.....	41
<b>KEGIATAN BELAJAR 4.....</b>	<b>43</b>
APERSEPSI .....	44
A. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar .....	45
B. Perkalian dan Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar.....	48
C. Perpangkatan Pecahan Bentuk Aljabar .....	51
D. Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar .....	52
REFLEKSI .....	53
Evaluasi KB 4.....	55
<b>UJI KOMPETENSI.....</b>	<b>57</b>
<b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	<b>60</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>61</b>
<b>KUNCI JAWABAN .....</b>	<b>62</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>66</b>



## PENDAHULUAN

### A. DESKRIPSI E-MODUL

E-Modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual yang memuat materi "Bentuk Aljabar" ini disusun dengan harapan dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi, khususnya pembahasan unsur-unsur bentuk aljabar, pemfaktoran bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan pecahan bentuk aljabar yang dibutuhkan peserta didik SMP/MTs. E-Modul ini dapat digunakan dengan atau tanpa guru yang memberikan penjelasan materi.

Pada e-modul ini terdapat 7 karakteristik pendekatan kontekstual yang dituangkan dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran seperti berikut:

1. Konstruktivisme



**APERSEPSI**

5. Pemodelan



**Contoh**

2. Menemukan



**Ayo Temukan!**

6. Refleksi



**REFLEKSI**

3. Bertanya



**Ayo Bertanya...!!**

7. Penilaian Autentik



**Evaluasi KB**

4. Masyarakat Belajar



**Ayo Berdiskusi...!!**





## B. PRASYARAT

Untuk menggunakan e-modul ini, peserta didik perlu menguasai materi tentang bilangan.

## C. TUJUAN

Setelah mempelajari e-modul ini diharapkan peserta didik mampu memahami unsur-unsur bentuk aljabar, menentukan hasil operasi hitung bentuk aljabar, memfaktorkan bentuk aljabar, serta menentukan hasil operasi pecahan bentuk aljabar yang berkaitan dengan masalah kontekstual.

## D. PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODUL

1. Awali belajarmu dengan doa.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini, dan perhatikan petunjuk mempelajari kegiatan belajar yang ada pada setiap awal kegiatan belajar.
3. Berusahalah untuk bisa memecahkan setiap permasalahan yang terdapat dalam e-modul ini untuk membantumu memahami materi yang dipelajari.
4. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan, lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakanlah soal Uji Kompetensi setelah kamu mempelajari semua kegiatan belajar.
6. Akhiri belajarmu dengan doa.

## E. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai, menghayati, dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, dan responsif dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.



3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni, dan budaya terkait penyebab fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## F. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

## G. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Mengenal bentuk aljabar.
2. Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.
3. Menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar.
4. Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal.
5. Memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar.
6. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
7. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar.
8. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar.
9. Menyelesaikan operasi pemangkatan bentuk aljabar.
10. Melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dengan sifat distributif.
11. Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat.
12. Melakukan pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$  dan  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$ .



13. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda.
14. Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar.
15. Melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar.
16. Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.

## H. PENDEKATAN KONTEKSTUAL

E-Modul berbasis pendekatan kontekstual ini disusun dengan menggunakan karakteristik sebagai berikut:

1. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah landasan berpikir pendekatan kontekstual, dimana pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit kemudian hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan dengan tidak tiba-tiba.

2. Menemukan

Menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual, karena melalui upaya tersebut akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan bukan hasil dari mengingat semata-mata, tetapi hasil menemukan sendiri

3. Bertanya

Guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing peserta didik untuk menemukan sendiri.

4. Masyarakat Belajar

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk bekerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan orang lain. Hasil belajar yang diperoleh dari sharing antar teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu, di ruang ini, di kelas ini, dan di luar sana, semuanya adalah anggota masyarakat belajar.



5. **Pemodelan**

Pemodelan dapat dilakukan oleh guru, ataupun peserta didik, sehingga dapat membantu peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam belajar dan mengalami akselerasi perubahan secara berarti

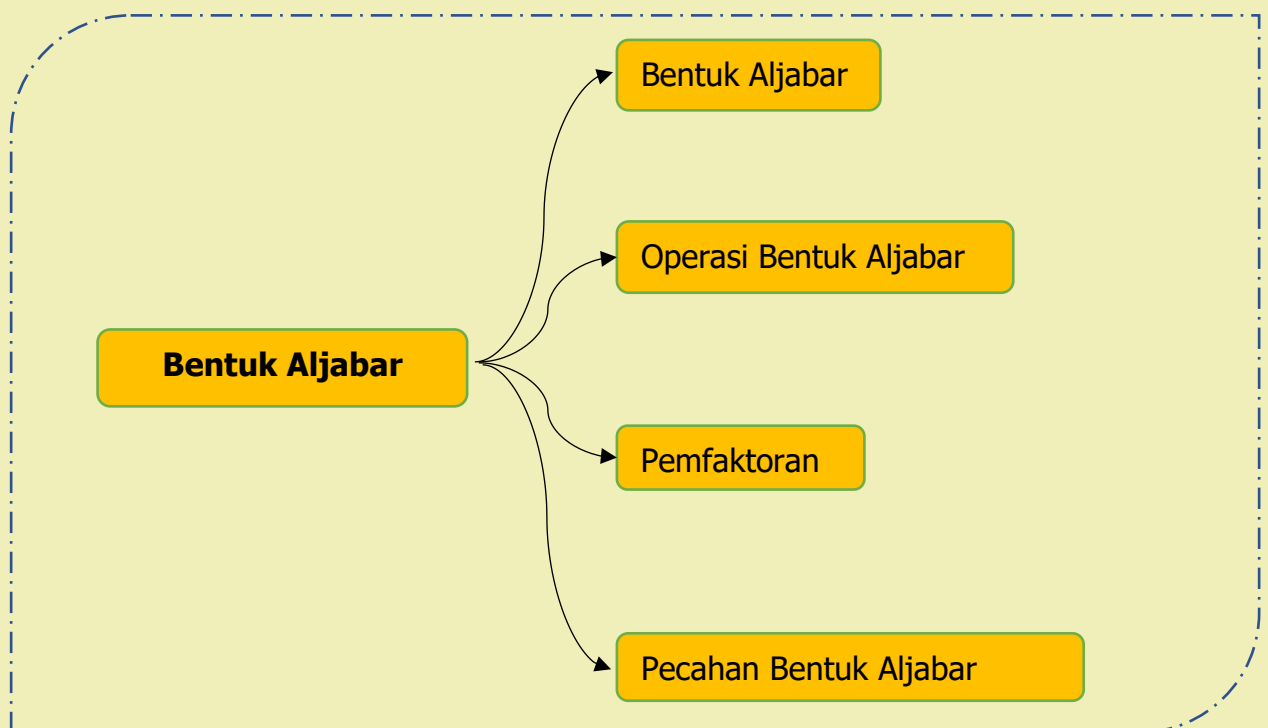
6. **Refleksi**

Peserta didik harus mengedepankan apa saja yang dipejarinya sebagai suatu struktur pengetahuan dan keterampilan yang baru sebagai wujud pengayaan dari pengetahuan dan keterampilan sebelumnya.

7. **Penilaian Autentik**

Penilaian autentik adalah proses penilaian pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik dimana penilai tidak hanya guru, melainkan juga teman peserta didik, atau pun orang lain.

**I. PETA KONSEP**





## KEGIATAN BELAJAR 1

### Bentuk Aljabar

#### Indikator

- 3.5.1 Mengetahui bentuk aljabar
- 3.5.2 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar
- 3.5.3 Menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar
- 3.5.4 Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar suku tunggal

#### Tujuan

Peserta didik dapat mengenal dan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar, menentukan nilai dari suatu bentuk aljabar, serta menentukan KPK dan FPB dari suatu bentuk aljabar suku tunggal.

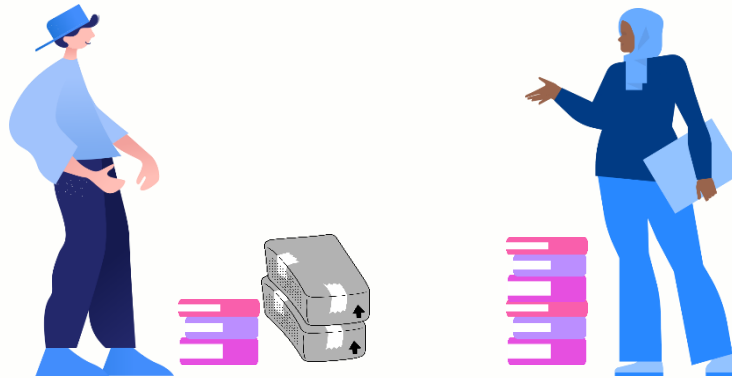
#### Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 1

1. Awali belajarmu dengan do'a
2. Baca dan pahami uraian materi pada Kegiatan Belajar 1
3. Kerjakanlah pada tempat yang disediakan
4. Kerjakan soal Evaluasi Kegiatan Belajar 1 dengan jujur untuk mengukur kemampuan memahami tentang bentuk aljabar
5. Akhiri belajarmu dengan do'a



## APERSEPSI

Perhatikan percakapan di bawah ini!



- Ari : Hai, Ica!... Kamu beli alat tulis juga?  
 Ica : Hai, Ari!... Iya, persediaan alat tulisku sudah menipis. Sepertinya barang belanjaanmu banyak sekali. Kamu membeli apa saja?  
 Ari : Ooh itu, iya aku membeli alat tulis untukku dan saudaraku. Aku membeli 3 buku dan 2 kotak buku. Bagaimana denganmu?  
 Ica : Aku membeli 6 buku, Ri.

**Apa** informasi yang kamu peroleh dari percakapan di atas? Dapatkah kamu menuliskannya?

Yang dibeli oleh Ari : .....

Yang dibeli oleh Ica : .....

Nah, secara matematis informasi tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

Ari :  $3 + 2x$

Ica :  $6$

**Lalu? Apa itu  $x$  ?**

$x$  adalah lambang atau simbol yang menyatakan banyaknya buku yang ada di dalam kotak. Jadi, banyak buku yang dibeli oleh Ari tergantung nilai  $x$  – nya.

Dalam matematika, operasi hitung yang berkaitan dengan lambang atau simbol untuk mewakili suatu nilai yang belum diketahui disebut dengan **Bentuk Aljabar**.



## A. Pengertian Bentuk Aljabar

Perhatikan ilustrasi berikut!

### Ilustrasi 1.1

Rini diberi uang oleh Ibu sebesar Rp50.000,00. Ia membeli 3 kg tepung untuk membuat kue. Ternyata tepung yang dibeli kurang, sehingga Rini membeli lagi 1 kg tepung. Sisa uang yang dimiliki Rini sekarang adalah Rp2.000,00. Berapa harga 1 kg tepung?

### Penyelesaian:

Persoalan di atas mungkin akan kita selesaikan dengan mencoba-coba suatu bilangan. Namun, tentunya cara tersebut akan memakan banyak waktu dan tidak efektif. Nah, untuk mempermudah perhitungan, kita dapat mengubah persoalan tersebut dalam bentuk matematis dengan memisalkan banyak tepung yang dibeli dengan suatu simbol. Bentuk tersebutlah yang disebut **Bentuk Aljabar**.



### Ayo Temukan!

Dari ilustrasi yang sudah dipaparkan di atas, dapatkah kamu memahami pengertian dari bentuk aljabar? Bisakah kamu menuliskannya?

**Bentuk Aljabar** adalah .....

.....

.....

.....

.....



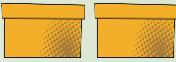





## B. Unsur-unsur pada Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar tentunya memiliki unsur-unsur. Lalu, apa saja unsur-unsur tersebut? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, perhatikan ilustrasi di bawah ini!

### Ilustrasi 1.2

Pada hari Minggu, Harun dan Dede bermain bersama di lapangan. Harun membawa 2 kotak berisi kelereng, 3 toples berisi kelereng, dan 2 buah kelereng di luar kotak dan toples. Sedangkan Dede membawa 3 kotak berisi kelereng, 2 toples berisi kelereng, dan 1 buah kelereng di luar kotak dan toples. Tentukan bentuk aljabar dari kelereng yang dibawa oleh Harun dan Dede!

**Asumsi:** Jumlah kelereng setiap kotak dan setiap toples masing-masing adalah sama.

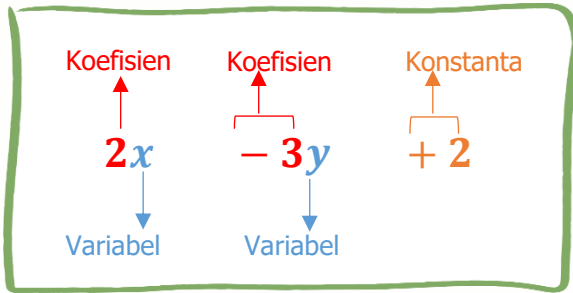
Nama	Barang yang Dibawa	Bentuk Aljabar
Harun		2 ...
		3 ...
		2
Dede		3 ...
		2 ...
		1



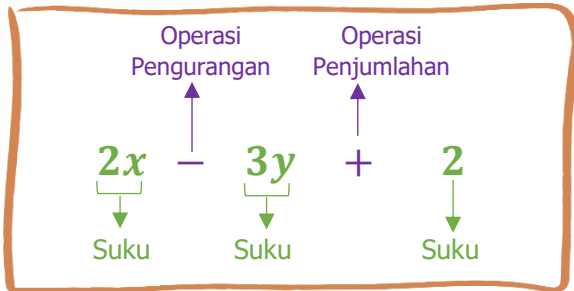
Langkah-langkah:  
 1. Membuat **pemisalan**  
 2. Mengubah ke **bentuk matematika** (Bentuk Aljabar)

Dari ilustrasi yang telah kamu pelajari di atas, kamu mendapatkan beberapa bentuk aljabar, bukan?. Selanjutnya, ayo mempelajari unsur-unsur pada bentuk aljabar!





**Variabel** selalu bersama **Koefisien**, **Konstanta** tetap sendirian 😊



1. Bentuk aljabar  $2x - 3y + 2$  terdiri dari **tiga suku**, disebut **Trinomial**.
2. Bentuk aljabar yang terdiri dari **dua suku**, disebut **Binomial**, contoh  $3x + 7$ .
3. Bentuk aljabar yang terdiri dari **satu suku**, disebut **Monomial**, contoh  $-3b$ .
4. Sedangkan, bentuk aljabar yang **lebih dari tiga suku** disebut **Polinomial**, contoh  $x^4 - 3y^2 + z + 2$ .



### Ayo Temukan!

Dalam bentuk aljabar, juga dikenal istilah **suku sejenis** dan **tidak sejenis**, simak penjelasan di bawah ini dan lengkapilah untuk menambah pemahamanmu!

No.	Suku	Jenis Suku	Penjelasan
1.	$-x, 4x,$ dan $11x$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama, yaitu $x$
2.	$2xy^2,$ dan $4x^2y$	Tidak Sejenis	Karena meskipun variabelnya sama, yaitu $x$ dan $y$ , tetapi pangkat variabelnya tidak sama.
3.	$2a,$ dan $3a^2$	.....	..... .....
4.	$8m,$ dan $5n$	.....	..... .....
5.	$xy, 2x,$ dan $-y$	.....	..... .....



### C. Nilai dari Bentuk Aljabar

Nilai dari suatu bentuk aljabar dapat ditentukan jika kita mengetahui nilai dari variabel - variabelnya. Maksudnya bagaimana, ya? Ayo kita simak lagi ilustrasi 1.2!

Pada hari Minggu, Harun dan Dede bermain bersama di lapangan. Harun membawa 2 kotak berisi kelereng, 3 toples berisi kelereng, dan 2 buah kelereng di luar kotak dan toples. Sedangkan Dede membawa 3 kotak berisi kelereng, 2 toples berisi kelereng, dan 1 buah kelereng di luar kotak dan toples. Berapa jumlah kelereng yang dibawa oleh Harun dan Dede?

**Asumsi:** Jumlah kelereng setiap kotak dan setiap toples masing-masing adalah sama.



#### Ayo Temukan!

Persoalan di atas dapat diselesaikan, apabila kita mengetahui nilai dari variabel - variabelnya. Karena kelereng berada di kotak, toples, dan di luar kelereng dan toples, maka kita memiliki dua variabel, misalkan  $x$  dan  $y$ .

Jadi, bentuk aljabar yang kita dapatkan adalah  $2x + 3y + 2$  dan .....

Untuk menghitung jumlah kelereng yang dimiliki oleh Harun dan Dede, dapat dilakukan dengan memisalkan nilai pada variabel. Misal,  $x = 4$  dan  $y = 7$ , sehingga akan diperoleh nilai berikut.



$$\begin{aligned} \text{Harun: } 2x + 3y + 2 &= 2(4) + 3(7) + 2 \\ &= 8 + \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Dede: } 3x + 2y + 1 &= 3(\dots) + 2(\dots) + \dots \\ &= 12 + \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, jumlah kelereng yang dimiliki oleh Harun dan Dede masing-masing adalah ..... dan .....



## D. KPK dan FPB dari Bentuk Aljabar Suku Tunggal

Dua bentuk aljabar suku tunggal dapat dicari KPK dan FPB nya. Secara umum, mencari KPK dan FPB dari dua bentuk aljabar sama dengan ketika mencari KPK dan FPB dari dua bilangan. Lalu, bagaimana caranya?



1. Tentukan faktorisasi prima dari bentuk aljabar tersebut.
2. Tentukan nilai KPK dan FPB-nya.



### Contoh

1. KPK dan FPB dari  $3p$  dan  $7p$

$$3p = 3 \times p$$

$$7p = 7 \times p$$

$$\text{KPK} = 3 \times 7 \times p = 21p$$

$$\text{FPB} = p$$

1. KPK dan FPB dari  $4ab^2c$  dan  $6abc^2$

$$4ab^2c = 2^2 \times a \times b^2 \times c$$

$$6abc^2 = 2 \times 3 \times a \times b \times c^2$$

$$\text{KPK} = 2^2 \times 3 \times a \times b^2 \times c^2 = 12ab^2c^2$$

$$\text{FPB} = 2 \times a \times b \times c = 2abc$$



### Ayo Temukan!

1. KPK dan FPB dari  $14ab^2c$  dan  $6abc^2$

$$14ab^2c = 2 \times \dots \times b^2 \times \dots$$

$$6abc^2 = 2 \times 3 \times \dots \times b \times \dots$$

$$\text{KPK} = 2 \times \dots \times \dots \times a \times \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{FPB} = 2 \times \dots \times b \times \dots = \dots$$



### Ayo Berdiskusi...!!

Belajar bersama teman tentunya menyenangkan, bukan? Ayo diskusikan persoalan berikut bersama teman sebangkumu!



1. Mintalah temanmu untuk menyebutkan masing-masing satu bentuk aljabar polinomial. Tuliskan hasilnya di bawah ini!

.....

2. Dari bentuk aljabar yang sudah ditulis pada nomor 1, identifikasilah unsur-unsur yang ada pada bentuk aljabar tersebut! (Memuat variabel, koefisien, konstanta, banyak suku).

.....

.....

.....

.....



### Tahukah Kamu?

Al-Khawarizmi adalah seorang matematikawan Islam, yang dijuluki sebagai Bapak Aljabar.



## REFLEKSI

Untuk me-*review* pemahamanmu, silahkan lengkapi " **REFLEKSI** " di bawah ini!

Setelah saya mempelajari materi pada Kegiatan Belajar 1 ini, saya memahami bahwa **Bentuk Aljabar** adalah .....

.....

Unsur-unsur pada bentuk aljabar terdiri dari ....., ....., ....., dan ..... **Variabel** merupakan simbol yang mewakili suatu ..... dan nilainya belum diketahui, biasanya berupa huruf abjad kecil. **Koefisien** adalah suatu bilangan yang menyertai ..... pada suatu bentuk aljabar. .... adalah bagian dari bentuk aljabar yang tidak memiliki variabel. **Suku** adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta yang dipisahkan oleh operasi ..... atau ..... **Suku sejenis** adalah suku yang memiliki ..... yang sama, dan pangkat variabel yang ..... Sedangkan **suku tidak sejenis** adalah suku yang memiliki ..... yang tidak sama, dan pangkat variabel yang .....



### Ayo Bertanya..!!

Jika ada yang belum kamu pahami pada materi Kegiatan Belajar 1 ini, ajukan pertanyaan kepada guru dan teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 1, kerjakanlah Evaluasi KB 1 berikut dengan jujur dan sungguh-sungguh. Kemudian periksa hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir e-modul ini. Hitunglah hasil pekerjaanmu dengan rumus berikut:

$$\text{skor} = \frac{\text{jumlah soal yang dikerjakan benar}}{5} \times 100$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$ , SELAMAT!! Kamu telah memahami Kegiatan Belajar 1, sehingga kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 2. Namun, apabila skor yang kamu peroleh  $< 70$ , ayo pelajari kembali Kegiatan Belajar 1 dengan lebih cermat. Jika ada kesulitan silahkan diskusikan dengan gurumu, lalu coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 1.



### Evaluasi KB 1

1. Nabilah membeli 4 buah semangka dan 1 buah melon. Jika berat semangka dan melon masing-masing adalah  $p$  kg dan  $q$  kg, berat buah yang dibeli Nabilah dalam bentuk aljabar adalah .....



2. Tentukan banyak suku, variabel, dan konstanta pada setiap bentuk aljabar berikut!
  - a.  $3m - 5n + 11$
  - b.  $ab^2 - 2a + 3b - 10$
  
3. Jika  $x = 2$ ,  $y = -1$ , dan  $z = 1$ , hitunglah nilai dari bentuk aljabar berikut!
  - a.  $2xy - z$
  - b.  $x^2z - xyz + 2y - 3$
  
4. Tentukan KPK dan FPB dari sekelompok bentuk aljabar di bawah ini!
  - a.  $15a^2bc^2$  dan  $6ac^3$
  - b.  $4pq$ ,  $6pq^3$  dan  $12p^3q$
  
5. Ayah mempunyai tali sepanjang  $(2m^2 - m)$  meter. Ayah memotong tali untuk membuat gantungan tanaman sepanjang  $(3m + 10)$  meter. Tentukan sisa tali Ayah, jika diketahui nilai  $m = 4$ !

Nilai

Ket.



**Selamat!!!** Kamu telah berhasil mengerjakan Evaluasi KB 1 dan dinyatakan Lulus. Apabila belum lulus, pelajari dan kerjakan kembali ya Evaluasi KB 1. *Let's move to the next chapter* 😊



## KEGIATAN BELAJAR 2

### Operasi Bentuk Aljabar

#### Indikator

- 3.5.5 Memahami sifat-sifat operasi hitung aljabar
- 3.5.6 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
- 3.5.7 Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar
- 3.5.8 Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar
- 3.5.9 Menyelesaikan operasi pemangkatan bentuk aljabar

#### Tujuan

Peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung bentuk aljabar dengan benar dan teliti, melalui latihan soal yang diberikan.

#### Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 2

1. Awali belajarmu dengan do'a
2. Baca dan pahami uraian materi pada Kegiatan Belajar 2
3. Kerjakanlah pada tempat yang disediakan
4. Kerjakan soal Evaluasi Kegiatan Belajar 2 dengan jujur untuk mengukur kemampuan memahami tentang operasi bentuk aljabar
5. Akhiri belajarmu dengan do'a



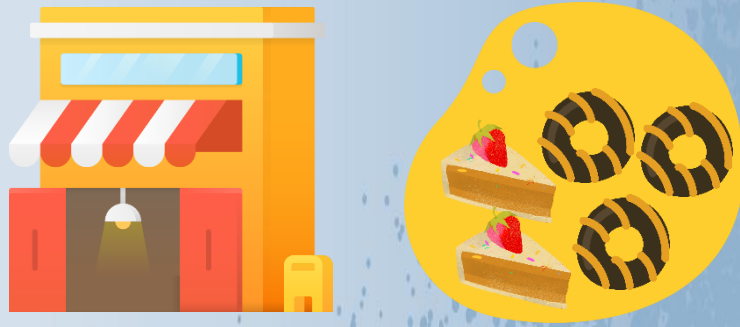




## APERSEPSI

Perhatikan ilustrasi di bawah ini!

### Ilustrasi 2.1



Bela dan Gita pergi ke toko kue. Sesampainya di sana, Bela membeli 2 potongan kue dan 3 donat coklat. Sementara, Gita membeli 2 potongan kue dan 5 donat coklat. Karena mereka akan ke rumah Gita setelah ini, pembayaran belanjaan mereka digabung. Misalkan harga sepotong kue adalah  $x$  rupiah, sedangkan harga untuk 1 donat adalah  $y$  rupiah. Berapa total uang yang harus dibayarkan untuk membayar belanjaan mereka berdua?

Untuk menyelesaikan persoalan di atas, kamu harus sudah menemukan bentuk aljabar yang dibentuk. Bentuk aljabarnya adalah  $(2x + 3y) + (2x + 5y)$ . Nah, bagaimana cara melakukan operasi hitung pada aljabar?

Pada dasarnya, setiap suku pada bentuk aljabar mewakili suatu bilangan real, sehingga sifat-sifat operasi hitung pada bilangan real juga berlaku pada bentuk aljabar. Masih ingatkah kamu dengan sifat-sifat tersebut? Ayo tuliskan di bawah ini!

1. Sifat Komutatif
2. ....
3. ....



## A. Sifat-sifat Operasi Hitung Aljabar




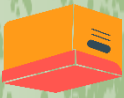


Sifat-sifat operasi hitung pada bentuk aljabar, sama dengan sifat-sifat pada operasi hitung bilangan real. Berikut ini sifat-sifat dasar operasi hitung bilangan real:

1. Sifat komutatif :  $a + b = b + a$   
 $a \times b = b \times a$
2. Sifat asosiatif :  $(a + b) + c = a + (b + c)$   
 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
3. Sifat distributif :  $a(b + c) = a \times b + a \times c$   
 $a(b - c) = a \times b - a \times c$

## B. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

### Ilustrasi 2.2

Hari ini, Bu Mila selaku guru matematika meminta kepada dua peserta didiknya, yaitu Nur dan Putri untuk mempraktikkan operasi hitung bentuk aljabar. Bu Mila menyediakan tabel untuk mempermudah pemahaman, dengan asumsi bahwa setiap keranjang dan kotak berisi bola dan boneka dalam jumlah yang sama. Perhatikan tabel berikut!

Nama Benda	Pemisalan	
Keranjang berisi bola	 Banyaknya bola dalam 1 keranjang yang dimiliki = $x$	 Banyaknya bola dalam 1 keranjang yang dimiliki = $-x$
Kotak berisi boneka	 Banyaknya boneka dalam 1 kotak yang dimiliki = $y$	 Banyaknya boneka dalam 1 kotak yang dimiliki = $-y$
Seikat bunga	 Banyaknya ikatan bunga yang dimiliki konstanta (+) =	 Banyaknya ikatan bunga yang dimiliki konstanta (-) =



## 1. Penjumlahan



### Ayo Temukan!

- a. Nur mempunyai 1 keranjang berisi bola, kemudian ia mendapat 1 keranjang berisi bola dari Putri. Berapa banyak bola yang dimiliki oleh Nur?

**Jawab:**

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Keranjang} & + & \text{Keranjang} & = & \text{Keranjang} & \text{Keranjang} \\
 x & + & x & = & 2x
 \end{array}$$

Jadi, banyaknya bola yang dimiliki oleh Nur adalah .....

- b. Nur mempunyai 2 kotak berisi boneka dan 1 ikat bunga, kemudian ia mendapat hadiah dari Putri 1 kotak berisi boneka dan 1 ikat bunga. Berapa banyak boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Nur sekarang?

**Jawab:**

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 \text{Kotak} & \text{Kotak} & + & \text{Ikat} & + & \text{Kotak} & + & \text{Ikat} & = & \text{Kotak} & \text{Kotak} & \text{Kotak} & + & \text{Ikat} & \text{Ikat} \\
 \dots & \dots & + & 1 & + & y & + & \dots & = & \dots & \dots & \dots & + & 2
 \end{array}$$

Jadi, banyak boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Nur adalah .....

- c. Putri mempunyai 2 keranjang berisi bola, kemudian ia mendapat 3 kotak berisi boneka dari Nur, berapa banyak bola dan boneka yang dimiliki oleh Putri sekarang?

**Jawab:**

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 \text{Keranjang} & \text{Keranjang} & + & \text{Kotak} & \text{Kotak} & \text{Kotak} & = & \text{Keranjang} & \text{Keranjang} & + & \text{Kotak} & \text{Kotak} & \text{Kotak} \\
 2x & + & \dots & = & \dots & + & \dots
 \end{array}$$

Jadi, banyak bola dan boneka yang dimiliki oleh Putri adalah .....



Koefisien 1 pada bentuk aljabar tidak ditulis. Misal,  $1x$  ditulis dengan  $x$ .



- d. Putri mempunyai 2 kotak berisi boneka, lalu Nur memberinya 1 kotak lagi. Berapa banyak boneka yang dimiliki oleh Nur sekarang?

**Jawab:**

$$\dots\dots\dots + y = \dots\dots\dots$$

Jadi, banyak boneka yang dimiliki oleh Nur adalah .....

## 2. Pengurangan

Mengurangkan artinya menjumlahkan dengan kebalikannya, ditulis  $a + (-b) = a - b$ . Ayo pelajari dan isi uraian di bawah ini dengan memanfaatkan tabel yang ada pada ilustrasi 1.2!



### Ayo Temukan!

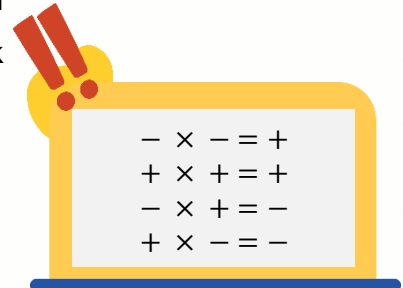
- a. Nur mempunyai 3 keranjang berisi boneka, kemudian ia memberikan 1 keranjang kepada Putri. Berapa banyak boneka yang dimiliki oleh Nur sekarang?

**Jawab:**

$$3x + (-x) = 2x$$

Diperoleh  $3x - x = 2x$

Jadi, banyaknya bola yang dimiliki oleh Nur adalah .....



- b. Nur mempunyai 2 kotak berisi boneka dan 2 ikat bunga, kemudian ia memberikan Putri 1 kotak berisi boneka dan 1 ikat bunga. Berapa banyak boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Nur sekarang?

**Jawab:**



$$\begin{array}{ccccccc}
 \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Flowers} \\ \text{Flowers} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Flowers} \\ \text{Flowers} \end{array} = & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Flowers} \\ \text{Flowers} \end{array} \\
 2y + & \dots + & (-y) + & \dots = & \dots + & \dots
 \end{array}$$

Diperoleh  $2y + \dots - \dots - 1 = \dots + 1$

Jadi, banyaknya boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Nur adalah .....

- c. Putri mempunyai 2 keranjang berisi bola dan 2 kotak berisi boneka, kemudian ia memberikan Nur 1 keranjang berisi bola dan 1 kotak berisi boneka. Berapa banyak bola dan boneka yang dimiliki oleh Putri sekarang?

**Jawab:**

$$\begin{array}{ccccccc}
 \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} = & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} \\
 \dots + & 2y + & (-x) + & \dots = & \dots + & \dots
 \end{array}$$

Diperoleh  $\dots + 2y - x - \dots = \dots + \dots$

Jadi, banyaknya bola yang dimiliki oleh Putri adalah .....

- d. Putri mempunyai 3 kotak berisi boneka dan 1 ikat bunga, diberikan kepada Nur 2 kotak dan 1 ikat bunga. Berapa banyak boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Putri sekarang?

**Jawab:**

$$\begin{array}{ccccccc}
 \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Flowers} \\ \text{Flowers} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} + & \begin{array}{c} \text{Flowers} \\ \text{Flowers} \end{array} = & \begin{array}{c} \text{Basket} \\ \text{Basket} \end{array} \\
 3y + & \dots + & \dots + & \dots = & \dots
 \end{array}$$

Diperoleh  $3y + \dots - \dots - 1 = \dots$

Jadi, banyaknya boneka dan ikat bunga yang dimiliki oleh Putri adalah ..... dan ikat bunga habis.



### Ayo Berdiskusi...!!

Belajar bersama teman tentunya menyenangkan, bukan? Ayo diskusikan persoalan berikut bersama teman sebangkumu!

Dari beberapa contoh penjumlahan dan pengurangan di atas, mengapa banyak bola dan boneka masih memuat  $x$  dan  $y$ ? Tuliskan jawabanmu di bawah ini!

.....

.....

.....

.....



### Contoh

1. Tentukan hasil penjumlahan dari  $-6x + 4x$  !

**Jawab:**

$$-6x + 4x = -2x$$

Karena variabel dan pangkat variabelnya sama, yaitu  $x$  maka bisa dioperasikan

2. Tentukan hasil pengurangan dari  $5y^3 - y^3$  !

**Jawab:**

$$5y^3 - y^3 = 4y^3$$

Karena variabel dan pangkat variabelnya sama, yaitu  $x$  maka bisa dioperasikan

3. Tentukan hasil penjumlahan dari  $10x + 2y$  !

**Jawab:**

$$10x + 2y = 10x + 2y$$

Karena variabelnya tidak sama, maka tidak bisa dioperasikan

4. Tentukan hasil dari  $-3y^3 + 2x - y^3 + 6x + 1$  !

**Jawab:**

$$\begin{aligned}
 & -3y^3 + 2x - y^3 + 6x + 1 \\
 & = -3y^3 - y^3 + 2x + 6x + 1 \\
 & = -4y^3 + 8x + 1
 \end{aligned}$$

Gabungkan suku dengan variabel dan pangkat yang sama, kemudian dioperasikan



## REFLEKSI

Untuk me-*review* pemahamanmu, silahkan lengkapi "REFLEKSI" di bawah ini!

Berdasarkan ilustrasi dan uraian contoh di atas, saya memahami bahwa **penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar** dapat dilakukan pada suku yang memiliki ..... dan ..... yang sama.

### C. Perkalian Bentuk Aljabar

#### Ilustrasi 2.3

Pak Opan mempunyai kolam renang berbentuk persegi, dan Pak Fadli mempunyai kolam renang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kolam renang Pak Fadli 10 m lebih dari panjang sisi kolam renang Pak Opan. Sedangkan lebarnya 5 m kurang dari panjang sisi kolam renang Pak Opan. Jika luas kolam renang Pak Opan dan Pak Fadli sama, maka berapa luas kolam renang Pak Idris?



#### Ayo Temukan!!

Untuk menyelesaikan persoalan di atas, langkah pertama yang harus kita lakukan adalah membuat bentuk aljabar. Misalkan, panjang sisi kolam renang Pak Opan adalah  $x$ . Panjang kolam renang Pak Fadli 10 m lebih panjang dari panjang sisi kolam renang Pak Fadli ditulis  $x + 10$ . Lebarnya 5 m kurang dari panjang sisi kolam renang Pak Opan ditulis  $x - 5$ .

**Ingat Kembali:**Rumus luas persegi panjang yaitu:  $p \times l$ 

Dalam permasalahan tersebut, luas kolam renang Pak Fadli adalah hasil kali dari  $x + 10$  dengan  $x - 5$ . Luas kolam renang Pak Fadli dapat ditulis dalam bentuk aljabar sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= (x + 10) \times (x - 5) \\ &= x^2 - 5x + 10x - 50 \\ &= x^2 + 5x - 50 \text{ satuan luas} \end{aligned}$$

Jadi, luas kolam renang Pak Fadli adalah  $x^2 + 5x - 50$  satuan luas.

**Ingat Kembali:**Rumus luas persegi yaitu:  $s^2$ 

Karena diketahui luas kolam renang Pak Opan sama dengan luas kolam renang Pak Fadli sudah diketahui, maka didapat:

$$\text{Luas kolam renang Pak Opan} = \text{Luas kolam renang Pak Fadli}$$

$$x^2 = x^2 + 5x - 50$$

$$x^2 - (\dots)^2 = 5x - (\dots)$$

$$0 = (\dots) - (\dots)$$

$$-5x = -50$$

$$x = \frac{-50}{-5}$$

$$x = (\dots)$$

Jadi, luas kolam renang Pak Opan adalah  $x^2 = (\dots)^2 = \dots\dots\dots$  satuan luas.





## Contoh

### 1. Perkalian suku satu dengan suku dua

Tentukan hasil dari  $2(-3x + 4)$ !

**Jawab:**

$$\begin{aligned} 2(-3x + 4) &= 2(-3x) + 2(4) \\ &= -6x + 8 \end{aligned}$$

### 2. Perkalian suku dua dengan suku dua

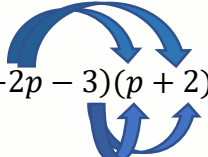
Tentukan hasil dari  $(p - 2)(p + 1)$  !

**Jawab:**

a. Cara 1 dengan sifat distributif

$$\begin{aligned} (-2p - 3)(p + 2) &= -2p(p + 2) + (-3)(p + 2) \\ &= -2p^2 + (-4p) + (-3p) + (-6) \\ &= -2p^2 - 4p - 3p - 6 \\ &= -2p^2 - 7p - 6 \end{aligned}$$

b. Cara 2 dengan skema



$$\begin{aligned} (-2p - 3)(p + 2) &= (-2p \times p) + (-2p \times 2) + (-3 \times p) + (-3 \times 2) \\ &= -2p^2 + (-4p) + (-3p) + (-6) \\ &= -2p^2 - 4p - 3p - 6 \\ &= -2p^2 - 7p - 6 \end{aligned}$$

c. Cara 3 dengan tabel

×	p	2	→	
-2p	-2p <sup>2</sup>	-4p	→	= -2p <sup>2</sup> + (-4p) + (-3p) + (-6)
-3	-3p	-6	→	= -2p <sup>2</sup> - 4p - 3p - 6
			→	= -2p <sup>2</sup> - 7p - 6

**"Jadi, apapun cara yang digunakan, hasilnya akan sama"**



### Ayo Berdiskusi...!!

Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Bagaimana dengan perkalian antara bentuk aljabar yang lebih dari dua suku?

Misal, perkalian antara bentuk aljabar berikut:  $(y^2 + 2y - 1)(-3y^2 - y + 4)$

Oppsss!!!! Perkalian bentuk aljabar di atas dapat dilakukan dengan menerapkan sifat distributif. Agar lebih paham, silahkan kamu coba kerjakan soal di atas ya!

## D. Pembagian Bentuk Aljabar

Pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya. Untuk lebih jelasnya, simak uraian di bawah ini yaa...!!



### Ayo Temukan!!

#### • Pembagian dengan Suku Tunggal

a. Cara 1 (Aturan Pangkat)

$$1. 15x^3 : 5x^2 = \frac{15x^3}{\dots}$$

$$= \frac{15}{5} x^{3-2}$$

$$= \dots$$

Diubah ke bentuk pecahan, agar lebih mudah dikerjakan

**Ingat!!** Aturan pangkat: apabila  $a \neq 0, m, n$ , bilangan bulat, maka berlaku  $a^m : a^n = a^{m-n}$



$$\begin{aligned}
 2. (6x^3y - 4xy^3) : 2xy &= \frac{(6x^3y - 4xy^3)}{\dots\dots} \\
 &= \frac{6x^3y}{2xy} - \frac{\dots\dots}{2xy} \\
 &= \frac{6}{2}x^{3-1}y^{1-1} - \frac{4}{2}x^{\dots-1}y^{3-\dots} \\
 &= \dots\dots - 2x^0y^2 \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

$$a^0 = 1, a \neq 0$$

b. Cara 2 (Menentukan FPB)

Masih ingatkah kamu dengan materi pada KB 1 tentang menentukan FPB pada bentuk aljabar? Ayo diingat kembali ya!!

$$\begin{aligned}
 1. 15x^3 : 5x^2 &= \frac{15x^3}{5x^2} \\
 &= \frac{5x^2(3x)}{5x^2} \\
 &= 3x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15x^3 &= 5 \times 3 \times x^3 \\
 5x^2 &= 5 \times x^2 \\
 \text{FPB} &= 5 \times x^2 \\
 &= 5x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. (6x^3y - 4xy^3) : 2xy &= \frac{(6x^3y - 4xy^3)}{\dots\dots} \\
 &= \frac{2xy(3x^2) - 2xy(2y^2)}{2xy} \\
 &= 3x^2 - 2y^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6x^3y &= 2 \times 3 \times x^3 \times y \\
 4xy^3 &= 2 \times 2 \times x \times y^3 \\
 2xy &= 2 \times x \times y \\
 \text{FPB} &= 2 \times x \times y \\
 &= 2xy
 \end{aligned}$$

• **Pembagian dengan Suku Banyak**

Pembagian dengan suku banyak dilakukan dengan mengikuti aturan pembagian seperti biasa, seperti di bawah ini.

Tentukan hasil dari  $(2x^2 + 3x - 9) : (x + 3)$ !

**Jawab:**

1. Ubah soal ke bentuk pembagian seperti berikut:

$$(x + 3) \overline{) (2x^2 + 3x - 9)}$$



2. Lakukan pembagian pada  $2x^2$  dengan  $x$ , tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$\begin{array}{r} 2x \\ (x+3) \overline{) (2x^2 + 3x - 9)} \\ \underline{\phantom{2x^2} + 3x} \phantom{-9} \\ -3x - 9 \end{array} \quad \frac{2x^2}{x} = 2x^{2-1} = 2x$$

3. Kalikan  $2x$  dengan  $(x+3)$ , tuliskan hasilnya di bawah  $(2x^2 + 3x - 9)$ , kemudian kurangkan.

$$\begin{array}{r} \times 2x \\ (x+3) \overline{) (2x^2 + 3x - 9)} \\ \underline{(2x^2 + 6x)} \phantom{-9} \\ -3x - 9 \end{array} \quad 2x(x+3) = 2x^2 + 6x$$

4. Lakukan pembagian lagi pada  $-3x$  dengan  $x$ , tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$\begin{array}{r} 2x - 3 \\ (x+3) \overline{) (2x^2 + 3x - 9)} \\ \underline{(2x^2 + 6x)} \phantom{-9} \\ -3x - 9 \end{array} \quad \frac{-3x}{x} = -3$$

5. Kalikan  $-3$  dengan  $(x+3)$ , tuliskan hasilnya di bawah  $(-3x - 9)$ , kemudian kurangkan.

$$\begin{array}{r} \times 2x - 3 \\ (x+3) \overline{) (2x^2 + 3x - 9)} \\ \underline{(2x^2 + 6x)} \phantom{-9} \\ -3x - 9 \\ \underline{-3x - 9} \\ 0 \end{array} \quad -3(x+3) = -3x - 9$$

6. Jadi, hasil dari  $(2x^2 + 3x - 9) : (x + 3)$  adalah  $2x - 3$ .



### Ayo Berdiskusi...!!

Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Bagaimana jika pada pembagian bentuk aljabar sisanya bukan nol? Apakah setiap bentuk aljabar bisa dibagi dengan bentuk aljabar yang lain?

Agar lebih paham, silahkan kamu coba kerjakan soal berikut ini ya!

$$(2x^2 + 3x - 4) : (x + 3)$$

## E. Perpangkatan Bentuk Aljabar

Operasi perpangkatan diartikan sebagai operasi perkalian berulang dengan unsur yang sama. Mengapa demikian? Simak penjelasan berikut ini, ya!



### Ayo Temukan!!

#### • Perpangkatan Suku Tunggal

Tentukan hasil perpangkatan dari bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned} 1. (2a)^3 &= (2a) \times \dots \times \dots \\ &= 8a^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. -(3x)^2 &= -((3x) \times (3x)) \\ &= - \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. (5mn^3)^2 &= 5^{1 \times 2} \times m^{1 \times 2} \times n^{3 \times 2} \\ &= 5^{\dots} \times m^2 \times n^{\dots} \\ &= 25 \times \dots \times \dots \\ &= 25m^2n^6 \end{aligned}$$



$$a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{\text{Sebanyak } n \text{ kali}}$$



$$(a^m)^n = \underbrace{a^m \times a^m \times \dots \times a^m}_{\text{Sebanyak } n \text{ kali}} = a^{m \times n}$$



### • Perpangkatan Suku Dua

Tentukan hasil perpangkatan dari bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned} 1. (a - 2)^2 &= (a - 2) \times (a - 2) \\ &= (a \times a) + (a \times -2) + (-2 \times a) + (-2 \times -2) \\ &= a^2 + \dots + \dots + 4 \\ &= a^2 - 4a + \dots \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} 2. (3x + 2y)^3 &= (3x + 2y) \times (3x + 2y) \times (3x + 2y) \\ &= ((3x \times 3x) + (3x \times 2y) + (2y \times 3x) + (2y \times 2y)) \times \\ &\quad (3x + 2y) \\ &= (9x^2 + \dots + \dots + 4y^2) \times (3x + 2y) \\ &= (9x^2 + 12xy + 4y^2) \times (3x + 2y) \\ &= (9x^2 \times 3x) + (\dots \times 2y) + (12xy \times \dots) + (\dots \times 2y) \times \\ &\quad (4y^2 \times \dots) + (4y^2 \times \dots) \\ &= 27x^3 + 18x^2y + 36x^2y + 24xy^2 + 12xy^2 + 8y^3 \\ &= 27x^3 + \dots x^2y + \dots xy^2 + 8y^3 \end{aligned}$$



### Ayo Bertanya..!!

Jika ada yang belum kamu pahami pada materi Kegiatan Belajar 2 ini, ajukan pertanyaan kepada guru dan teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!



Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 2, kerjakanlah Evaluasi KB 2 berikut dengan jujur dan sungguh-sungguh. Kemudian periksa hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir e-modul ini. Hitunglah hasil pekerjaanmu dengan rumus berikut:

$$\text{skor} = \frac{\text{jumlah soal yang dikerjakan benar}}{5} \times 100$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$ , SELAMAT!! Kamu telah memahami Kegiatan Belajar 2, sehingga kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 3. Namun, apabila skor yang kamu peroleh  $< 70$ , ayo pelajari kembali Kegiatan Belajar 2 dengan lebih cermat. Jika ada kesulitan silahkan diskusikan dengan gurumu, lalu coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 2.



### Evaluasi KB 2

1. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut!
  - a.  $2xy - 4xy^2 + 15 + 2x^2 - 3xy - y^2 - 13$
  - b.  $-3(x + y) - 4(x + y^2) + 2(x^2 - 5)$
2. Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut!
  - a.  $(-x - 4y)(3x - 2y)$
  - b.  $(x^2 + 3y - 1)(x - y)$
3. Pak Anton memiliki sebidang tanah berbentuk persegi. Diketahui panjang sisinya adalah  $(3a + 2b)$  meter, dengan nilai  $a = 1$  dan  $b = 2$ . Berapakah luas tanah Pak Anton?



4. Hitunglah hasil dari  $(36a^2 - 9a - 10) : (3a - 2)!$
5. Tentukanlah hasil dari perpangkatan bentuk aljabar berikut!
  - a.  $-(7ab)^2$
  - b.  $(a + 2b)^3$

Nilai

Ket.



**Selamat!!!** Kamu telah berhasil mengerjakan Evaluasi KB 2 dan dinyatakan Lulus. Apabila belum lulus, pelajari dan kerjakan kembali ya Evaluasi KB 2. *Let's move to the next chapter* 😊





## KEGIATAN BELAJAR 3

### Pemfaktoran Bentuk Aljabar

#### Indikator

- 3.5.10 Melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dengan sifat distributif
- 3.5.11 Menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat
- 3.5.12 Melakukan pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$  dan  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$

#### Tujuan

Peserta didik dapat menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya

#### Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 3

1. Awali belajarmu dengan do'a
2. Baca dan pahami uraian materi pada Kegiatan Belajar 3
3. Kerjakanlah pada tempat yang disediakan
4. Kerjakan soal Evaluasi Kegiatan Belajar 3 dengan jujur untuk mengukur kemampuan memahami tentang pemfaktoran bentuk aljabar
5. Akhiri belajarmu dengan do'a



## APERSEPSI

Perhatikan ilustrasi di bawah ini!

### Ilustrasi 3.1

Ayah mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan luas  $x^2 - 49$ . Hari Minggu, Bagus dan Ayahnya berkebun bersama. Kemudian ayah meminta Bagus untuk menghitung panjang dan lebar kebun tersebut dalam  $x$ . Ayo bantu Bagus melakukan tugas dari Ayahnya!

Permasalahan di atas, adalah salah satu contoh masalah yang berkaitan dengan **Pemfaktoran Bentuk Aljabar**. Agar kamu dapat membantu Bagus, mari pelajari dahulu uraian materi berikut!

Sebelum mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar, terlebih dahulu kamu perlu mengingat kembali perbedaan antara faktor dengan suku.

$2y + 2$  —————→  $2y$  dan  $2$  merupakan suku

$2y \times 2$  —————→  $2y$  dan  $2$  merupakan faktor

Jadi, apa perbedaan antara faktor dan suku?

**Jawab:** .....

.....

.....

.....



## A. Pemfaktoran dengan Sifat Distributif



### Contoh

Pemfaktoran bentuk aljabar berikut ini menggunakan sifat distributif. Perhatikan contoh berikut!

#### Contoh:

Faktorkan bentuk aljabar  $12x^2 + 2x$  !

Jawab:

- Carilah FPB dari  $12x^2$  dan  $2x$

$$\text{Faktor dari } 12x^2 = 2^2 \times 3 \times x^2$$

$$\text{Faktor dari } 2x = 2 \times x$$

$$\text{FPB} = 2 \times x$$

$$= 2x$$

- Bagilah setiap suku bentuk aljabar tersebut dengan FPB yang didapat

$$\begin{array}{ccc} \frac{12x^2}{2x} = 6x & & \frac{2x}{2x} = 1 \\ \swarrow & \searrow & \swarrow \quad \searrow \\ & & 2x(6x + 1) \end{array}$$

Jadi, didapatlah faktor dari  $12x^2 + 2x$  adalah  $2x(6x + 1)$



### Ayo Temukan!!

Dari contoh di atas, terlihat bahwa bentuk penjumlahan bisa dinyatakan dalam bentuk perkalian faktor-faktornya. Proses inilah yang disebut dengan **Pemfaktoran Bentuk Aljabar**. Bisakah kamu menuliskan bentuk umum pemfaktoran bentuk aljabar berikut?

$$ax + ay = \dots ( \dots + \dots )$$

$$ax - ay = \dots ( \dots - \dots )$$



## B. Faktorisasi Selisih Dua Kuadrat

Coba kamu kalikan bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned} (x + y)(x - y) &= \dots - \dots + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots \end{aligned}$$

Bentuk aljabar yang kamu peroleh disebut bentuk **selisih dua kuadrat**, karena terdiri dari dua suku yang masing-masing merupakan bentuk kuadrat dan dihubungkan dengan tanda kurang (selisih). Dengan demikian, rumus faktorisasi selisih dua kudrat bisa ditulis sebagai berikut:  $x^2 - y^2 = (\dots + \dots)(\dots - \dots)$



### Ayo Temukan!!

Apakah kamu sudah memahami penjelasan di atas? Untuk lenih jelasnya, pahami dan temukan beberapa contoh di bawah ini.

Dengan memanfaatkan rumus faktorisasi selisih dua kuadrat di atas, faktorkan bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned} 1. \quad x^2 - 4 &= x^2 - 2^2 \\ &= (x + 2)(\dots - \dots) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 4a^2 - 36 &= 2^2 a^2 - 6^2 \\ &= (2a)^2 - 6^2 \\ &= (\dots + \dots)(2a - 6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 20p^2 - 5q^2 &= 5(4p^2 - q^2) \\ &= 5((2p)^2 - q^2) \\ &= 5(2p + q)(\dots - \dots) \end{aligned}$$



### C. Pemfaktoran Bentuk $ax^2 + bx + c$

Pada bentuk  $ax^2 + bx + c$ , di mana  $a, b, c \in R$  dan  $a \neq 0$ , perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- $a$  adalah koefisien dari  $x^2$
- $b$  adalah koefisien dari  $x$
- $c$  adalah konstanta

Untuk menentukan nilai dari  $a, b, c$  dari bentuk  $ax^2 + bx + c$ , perhatikan contoh berikut:

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| a. $x^2 + 2x - 3$ | $a = 1, b = 2, c = -3$ |
| b. $3x^2 - 5x$    | $a = 3, b = -5, c = 0$ |
| c. $2x^2 - 7$     | $a = 2, b = 0, c = -7$ |



#### Ayo Temukan!!

Terdapat dua jenis pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$ , yaitu:

- Pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$ , dengan  $a = 1$ .

Faktor dari bentuk ini adalah  $(x + p)(x + q)$ , dengan syarat:

- Hasil kali  $p$  dan  $q$  adalah  $c$  ;
- Jumlah  $p$  dan  $q$  adalah  $b$ .

#### Contoh:

Faktor dari bentuk aljabar  $x^2 - 6x + 8$  adalah....

Jawab:

- Diketahui:  $a = 1, b = \dots$ , dan  $c = \dots$
- Pasangan bilangan yang memungkinkan  $p \times q = c$ , dan  $p + q = b$  adalah:



Perkalian		Hasil	Penjumlahan		Hasil
1	8	8	1	8	9
2	4	8	2	4	6
-1	-8	8	-1	-8	-9
-2	-4	8	-2	-4	-6

Dari tabel di atas, didapatlah bilangan yang memenuhi untuk  $p \times q = 8$ , dan  $p + q = -6$  adalah  $p = -2$  dan  $q = \dots$

- Jadi, faktor dari bentuk aljabar  $x^2 - 6x + 8$  adalah  $(x - 2)(x - \dots)$

2. Pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$ , dengan  $a \neq 1$ .

Faktor dari bentuk ini adalah  $(x + p)(x + q)$ , dengan syarat:

- Kalikan  $a$  dan  $c$ , misalkan hasilnya adalah  $r$
- Cari pasangan faktor dari  $r$ , misalnya  $p$  dan  $q$ , dengan ketentuan pasangan faktor tersebut apabila dijumlahkan akan menghasilkan  $p + q = b$
- Diperoleh  $ax^2 + bx + c = \frac{(ax+p)(ax+q)}{a}$  yang dapat disederhanakan, sehingga tidak berbentuk pecahan.

**Contoh:**

Faktor dari bentuk aljabar  $2x^2 - 5x - 3$  adalah....

Jawab:

- Diketahui:  $a = 2$ ,  $b = \dots$ , dan  $c = \dots$
- $r = a \times c = \dots \times \dots = -6$
- Pasangan faktor dari  $-6$  yang apabila dijumlahkan menghasilkan nilai  $b$  adalah:

Perkalian		Hasil	Penjumlahan		Hasil
1	-6	-6	1	-6	-5
-1	6	-6	-1	6	5
2	-3	-6	2	-3	-1
-2	3	-6	-2	3	1



Dari tabel di atas, didapatlah pasangan faktor yang memenuhi untuk  $p \times q = -5$ , adalah  $p = 1$  dan  $q = \dots$

- Diperoleh  $ax^2 + bx + c = \frac{(ax+p)(ax+q)}{a}$

$$2x^2 - 5x - 3 = \frac{(2x+1)(2x+(-6))}{2}$$

$$= (2x + 1)(x - \dots)$$

- Jadi, faktor dari bentuk aljabar  $2x^2 - 5x - 3$  adalah  $(\dots + \dots)(x - 3)$



### Ayo Berdiskusi...!!

Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Bagaimana jika pada pemfaktoran bentuk aljabar  $ax^2 + bx + c$ , dengan nilai  $a$  merupakan bilangan bulat negatif?

Agar lebih paham, silahkan kamu coba kerjakan soal berikut ini ya!

$$(-6a^2 - 4a + 12)$$



### REFLEKSI

Untuk me-*review* pemahamanmu, silahkan lengkapi "R E F L E K S I" di bawah ini!

Berdasarkan uraian contoh di atas, saya memahami bahwa pada **pemfaktoran bentuk aljabar** terdapat tiga cara, yaitu

.....

.....



### Ayo Bertanya..!!

Jika ada yang belum kamu pahami pada materi Kegiatan Belajar 3 ini, ajukan pertanyaan kepada guru dan teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 3, kerjakanlah Evaluasi KB 3 berikut dengan jujur dan sungguh-sungguh. Kemudian periksa hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir e-modul ini. Hitunglah hasil pekerjaanmu dengan rumus berikut:

$$\text{skor} = \frac{\text{jumlah soal yang dikerjakan benar}}{5} \times 100$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$ , SELAMAT!! Kamu telah memahami Kegiatan Belajar 3, sehingga kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 4. Namun, apabila skor yang kamu peroleh  $< 70$ , ayo pelajari kembali Kegiatan Belajar 3 dengan lebih cermat. Jika ada kesulitan silahkan diskusikan dengan gurumu, lalu coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 3.



### Evaluasi KB 3

1. Tentukan hasil pefaktoran bentuk aljabar berikut:

a.  $6x^2y - 3xy$

b.  $25a^2 - 4b^2$

2. Tentukan faktor-faktor bentuk aljabar berikut:

a.  $x^2 + 5x + 6$

c.  $x^2 + 5x - 6$

b.  $x^2 - 5x + 6$

d.  $x^2 - 5x - 6$





3. Faktorkan bentuk aljabar tiga suku berikut:

a.  $6z^2 + 8z - 8$

b.  $2x^2 + 2x - 4$

4. Jumlah faktor-faktor dari  $x^2 + 5x - 24$  adalah ....

5. Selembar karton berbentuk persegi panjang. Luas karton dinyatakan dalam bentuk aljabar  $m^2 + 11m + 28$ . Keliling karton tersebut adalah ....

Nilai

Ket.



**Selamat!!!** Kamu telah berhasil mengerjakan Evaluasi KB 3 dan dinyatakan Lulus. Apabila belum lulus, pelajari dan kerjakan kembali ya Evaluasi KB 3. *Let's move to the next chapter* 😊



## KEGIATAN BELAJAR 4

### Pecahan Bentuk Aljabar

#### Indikator

- 3.5.13 Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama dan berbeda
- 3.5.14 Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar
- 3.5.15 Melakukan operasi hitung perpangkatan pecahan bentuk aljabar
- 3.5.16 Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar

#### Tujuan

Peserta didik dapat menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional pecahan

#### Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 4

1. Awali belajarmu dengan do'a
2. Baca dan pahami uraian materi pada Kegiatan Belajar 4
3. Kerjakanlah pada tempat yang disediakan
4. Kerjakan soal Evaluasi Kegiatan Belajar 4 dengan jujur untuk mengukur kemampuan memahami tentang pecahan bentuk aljabar
5. Akhiri belajarmu dengan do'a



## APERSEPSI

Perhatikan ilustrasi di bawah ini!

### Ilustrasi 4.1

Sebuah perusahaan minuman ringan akan membuat kemasannya untuk produknya. Kemasan yang akan dibuat berbentuk tabung dengan volume 300 ml. Setelah dilakukan perhitungan dengan memisalkan jari-jari alas tabung  $x$  cm, diperoleh tinggi tabung  $\frac{300}{\pi x^2}$  cm. Bentuk  $\frac{300}{\pi x^2}$  dinamakan bentuk pecahan aljabar. Dengan melakukan operasi pecahan aljabar, akan diperoleh luas permukaan tabung  $\frac{2\pi x^3 + 600}{x}$  cm<sup>2</sup>. Pada KB ini, kamu akan belajar tentang operasi pecahan bentuk aljabar.

Pada Kegiatan Belajar 2, kamu sudah mempelajari materi operasi bentuk aljabar. Kali ini kamu akan mempelajari operasi pecahan bentuk aljabar. Apakah kamu masih ingat bahwa bilangan pecahan adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk perbandingan antara pembilang dan penyebut? Jika dimisalkan  $a$  dan  $b$  adalah suatu bentuk aljabar, maka pecahan bentuk aljabar dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} \longrightarrow \begin{array}{l} \text{Pembilang} \\ \text{Penyebut, } b \neq 0 \end{array}$$

Perhatikan contoh pecahan bentuk aljabar berikut, tentukanlah pembilang dan penyebutnya!

- $\frac{2x+4}{6} \longrightarrow$  Pembilang = ..... Penyebut = .....
- $\frac{x^2-4x}{x^2-6x+8} \longrightarrow$  Pembilang = ..... Penyebut = .....



## A. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar



**Ayo Temukan!**

### 1. Pecahan Bentuk Aljabar dengan Penyebut yang Sama

Selesaikanlah operasi pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\text{a. } \frac{-3}{x-2} + \frac{5}{x-2} = \frac{-3+5}{x-2}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{b. } \frac{2x+6}{3x-1} - \frac{7x-2}{3x-1} = \frac{2x+6-(7x-2)}{3x-1}$$

$$= \frac{2x+6-7x+2}{3x-1}$$

$$= \frac{2x-7x+6+2}{3x-1}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{c. } \frac{3x+5}{x^2-4} + \frac{x+7}{x^2-4} = \frac{3x+5+x+7}{x^2-4}$$

$$= \frac{3x+x+5+7}{x^2-4}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$



## 2. Pecahan Bentuk Aljabar dengan Penyebut yang Berbeda

Pada operasi penjumlahan dan pengurangan dengan penyebut yang berbeda, langkah yang harus dilakukan adalah menyamakan penyebutnya dengan mencari KPK.

$$\text{a. } \frac{2}{x+1} + \frac{4}{x} = \frac{2(x) + 4(x+1)}{x^2+x}$$

$x + 1$	$= x + 1$
$x$	$= x$
KPK	$= (x + 1) \times x$
	$= x^2 + x$

$$= \frac{\dots}{x^2+x}$$

$$= \frac{\dots}{x^2+x}$$

$$\text{b. } \frac{3}{7} + \frac{2}{x} = \frac{\dots (x) + 2 (\dots)}{7x}$$

$$= \frac{\dots (x) + 2 (\dots)}{7x}$$

$$= \frac{\dots (x) + 2 (\dots)}{7x}$$

$$\text{c. } \frac{4x+1}{5} - \frac{2x}{x-3} = \frac{\dots (x-3) - 2x (\dots)}{5x-15}$$

$$= \frac{\dots}{5x-15}$$

$$= \frac{\dots}{5x-15}$$



**Ayo Berdiskusi...!!**



Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Berdasarkan uraian di atas, **penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut sama**, dilakukan dengan menjumlahkan pembilang dari pecahan tersebut, secara umum ditulis sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{\dots + \dots}{\dots}, \quad b \neq 0$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{\dots - \dots}{\dots}, \quad b \neq 0$$

Kemudian, untuk **penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan penyebut berbeda**, dilakukan dengan menyamakan penyebut terlebih dahulu kemudian dijumlahkan atau dikurangkan, secara umum ditulis sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{cb}{bd} = \frac{\dots + \dots}{\dots}, \quad bd \neq 0$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{cb}{bd} = \frac{\dots - \dots}{\dots}, \quad bd \neq 0$$



## B. Perkalian dan Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar

### 1. Perkalian Pecahan Bentuk Aljabar

Perkalian pada pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan melakukan perkalian antara pembilang dengan pembilang, serta antara penyebut dengan penyebut.



#### Ayo Temukan!

Hitunglah perkalian pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\text{a. } \frac{5}{2x} \times \frac{x}{3} = \frac{5 \times x}{\dots \times \dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{b. } \frac{a^3}{3a} \times \frac{2a}{7} = \frac{\dots \times \dots}{3a \times 7}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{c. } \frac{11p}{4q} \times \left(-\frac{3q}{2}\right) = \frac{\dots \times \dots}{4q \times 2}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{d. } \frac{2m-1}{2} \times \frac{n}{4-m} = \frac{(\dots) \times \dots}{2 \times (\dots)}$$

$$= \frac{\dots}{(2 \times 4) + (2 \times -m)}$$

$$= \frac{\dots}{8 - 2m}$$



## 2. Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar



### Ayo Temukan!

Hitunglah pembagian pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } 3x \div \frac{y}{4} &= 3x \times \frac{4}{y} \\
 &= \frac{3x \times 4}{1 \times y} \\
 &= \frac{\dots\dots}{y}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } -\frac{a}{2b} \div \frac{4}{5a} &= -\frac{a}{2b} \times \frac{5a}{4} \\
 &= \frac{-a \times 5a}{\dots\dots} \\
 &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } \frac{p-1}{p+3} \div \frac{3p+2}{p-1} &= \frac{p-1}{p+3} \times \frac{p-1}{3p+2} \\
 &= \frac{\dots\dots}{(p+3)(3p+2)} \\
 &= \frac{\dots\dots}{3p^2+2p+9p+6} \\
 &= \frac{\dots\dots}{3p^2+11p+6}
 \end{aligned}$$





## Ayo Berdiskusi...!!



Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Berdasarkan uraian di atas, **perkalian pecahan bentuk aljabar** adalah perkalian pembilang dengan pembilang dibagi perkalian penyebut dengan penyebut, secara umum ditulis sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}, \quad b \text{ dan } d \neq 0$$

Kemudian, untuk **pembagian pecahan bentuk aljabar** adalah perkalian dari pecahan pertama dengan kebalikan dari pecahan kedua, secara umum ditulis sebagai berikut:

$$a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad b \text{ dan } c \neq 0$$

$$\frac{a}{b} \div c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad b \text{ dan } c \neq 0$$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad b \text{ dan } c \neq 0$$



### C. Perpangkatan Pecahan Bentuk Aljabar



#### Ayo Temukan!!

Pemangkatan pecahan bentuk aljabar pada dasarnya sama dengan pemangkatan pecahan biasa. Untuk memahaminya, pelajari uraian contoh berikut:

Selesaikanlah operasi pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\begin{aligned}
 1. \left(\frac{3}{p}\right)^2 &= \left(\frac{3}{p}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \\
 &= \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} \\
 &= \frac{9}{\dots}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \left(\frac{ab}{3pq}\right)^2 &= \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \\
 &= \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \left(\frac{2m-1}{3n}\right)^2 &= \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \\
 &= \frac{(2m-1) \times (2m-1)}{\dots \times \dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots}
 \end{aligned}$$



## D. Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar

Menyederhanakan suatu bilangan pecahan berarti membagi pembilang dan penyebut dengan faktor sekutu (faktor yang sama) dari keduanya, atau dengan kata lain menyederhanakan bilangan pecahan dapat dilakukan dengan mencoret atau menghilangkan faktor sekutunya. Sehingga pecahan dikatakan "sederhana" jika pembilang dan penyebut pecahan tersebut tidak lagi memiliki faktor persekutuan, kecuali 1. Agar lebih paham, ayo simak uraian berikut:



### Contoh

Pemangkatan pecahan bentuk aljabar pada dasarnya sama dengan pemangkatan pecahan biasa. Untuk memahaminya, pelajari uraian contoh berikut:

$$1. \frac{2x}{4x^2y} = \frac{2x : 2x}{4x^2y : 2x} \longrightarrow$$

$$= \frac{1}{2xy}$$

$2x$	$= 2 \times x$
$4x^2y$	$= 2^2 \times x^2 \times y$
FPB	$= 2 \times x$
	$= 2x$



### Ayo Temukan!!

Selesaikanlah operasi pecahan bentuk aljabar berikut:

$$1. \frac{9p^2qr^3}{3pq^2} = \frac{9p^2qr^3 : \dots}{3pq^2 : \dots} \longrightarrow$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$9p^2qr^3$	$= 3^2 \times p^2 \times q \times r^3$
$3pq^2$	$= 3 \times p \times q^2$
FPB	$= \dots \times p \times \dots$
	$= \dots$

$$2. \frac{a^2 - a - 12}{a - 4} = \frac{(a - 4)(a + 3)}{a - 4} \longrightarrow$$

$$= \dots$$

$a^2 - a - 12$	dijabarkan dalam bentuk faktor-faktornya supaya dapat disederhanakan, menjadi $(a - 4)(a + 3)$
----------------	--



$$2. \frac{x^2+3x-10}{2x^2+11x+5} = \frac{(\dots)(\dots)}{(\dots)(\dots)}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$x^2 + 3x - 10$  dan  $2x^2 + 11x + 5$  dijabarkan dalam bentuk faktornya supaya dapat disederhanakan, menjadi  
 (...)(...) dan  
 (...)(...)



**Ayo Berdiskusi...!!**

Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Berdasarkan uraian di atas, mengapa nilai  $b$  pada pecahan  $\frac{a}{b}$  tidak boleh sama dengan 0? Jelaskan!

**Jawab:** .....

.....

.....

.....



**REFLEKSI**

Untuk me-*review* pemahamanmu, silahkan lengkapi "R E F L E K S I" di bawah ini!

Berdasarkan uraian contoh di atas, saya memahami bahwa pada **penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar** hanya bisa dilakukan jika .....



**Perkalian pecahan bentuk aljabar** adalah perkalian ..... dengan ..... dibagi perkalian ..... dengan ..... **Pembagian pecahan bentuk aljabar** dilakukan dengan mengalikan ..... dengan kebalikan dari ..... **Pemangkatan pecahan bentuk aljabar** dilakukan dengan ..... pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut. **Pecahan bentuk aljabar dikatakan sederhana** jika pembilang dan penyebutnya tidak memiliki ....., kecuali .....



**Ayo Bertanya..!!**

Jika ada yang belum kamu pahami pada materi Kegiatan Belajar 4 ini, ajukan pertanyaan kepada guru dan teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 4, kerjakanlah Evaluasi KB 4 berikut dengan jujur dan sungguh-sungguh. Kemudian periksa hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir e-modul ini. Hitunglah hasil pekerjaanmu dengan rumus berikut:

$$skor = \frac{jumlah\ soal\ yang\ dikerjakan\ benar}{5} \times 100$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$ , SELAMAT!! Kamu telah memahami Kegiatan Belajar 4, sehingga kamu dapat melanjutkan untuk mempelajari materi selanjutnya. Namun, apabila skor yang kamu peroleh  $< 70$ , ayo pelajari kembali Kegiatan Belajar 4 dengan lebih cermat. Jika ada kesulitan silahkan diskusikan dengan gurumu, lalu coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 4.



## Evaluasi KB 4

1. Selesaikanlah operasi pecahan bentuk aljabar berikut:

a.  $\frac{12x-3}{6x+2} - \frac{17x-3}{6x+2}$

b.  $\frac{x-5}{x} + \frac{x}{2-x}$

2. Tentukan hasil perkalian pecahan bentuk aljabar berikut:

a.  $\frac{p}{2q} \times \frac{3q}{-3q}$

b.  $\frac{(z-1)}{3z} \times \frac{(z+2)}{-y}$

3. Tentukan hasil pembagian pecahan bentuk aljabar berikut:

a.  $\frac{a}{-4} \div \frac{b}{15}$

b.  $\frac{2ab^2}{7c} \div \frac{c}{3b^2}$

4. Uraikanlah hasil perpangkatan pada pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\left(\frac{4yz}{-3y}\right)^2$$

5. Sederhanakanlah pecahan bentuk aljabar berikut:

$$\frac{6ab^2 - 4ab + 8ac}{2ac}, a, c \neq 0$$



Nilai

Ket.



**Selamat!!!** Kamu telah berhasil mengerjakan Evaluasi KB 4 dan dinyatakan Lulus. Apabila belum lulus, pelajari dan kerjakan kembali ya Evaluasi KB 4. *Let's move to the next chapter* 😊

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 1 s.d. 4, kerjakanlah Uji Kompetensi nomor 1 s.d. 20 berikut dengan jujur dan sungguh-sungguh. Kemudian periksa hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir e-modul ini. Hitunglah hasil pekerjaanmu dengan rumus berikut:

$$skor = \frac{\text{jumlah soal yang dikerjakan benar}}{20} \times 100$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$ , SELAMAT!! Kamu telah memahami Materi Bentuk Aljabar, sehingga kamu dapat melanjutkan untuk mempelajari materi selanjutnya. Namun, apabila skor yang kamu peroleh  $< 70$ , ayo pelajari kembali Kegiatan Belajar 1 s.d. 4 dengan lebih cermat. Jika ada kesulitan silahkan diskusikan dengan guru atau temanmu, ya!



## UJI KOMPETENSI

1. Koefisien dari  $x$  pada bentuk aljabar  $3x^2 - 15x + 12$  adalah ....  
a. 3  
b. 15  
c. -15  
d. 12
2. Aris membeli *cupcake* sebanyak 4 kotak. Kemudian ia memberikan kepada adiknya sebanyak 3 *cupcake*. Jika setiap kotak berisi  $x$  *cupcake*, sisa *cupcake* Aris adalah ..... buah.  
a.  $3x - 4$   
b.  $3x + 4$   
c.  $4x + 3$   
d.  $4x - 3$
3. Bentuk aljabar berikut yang memuat dua variabel adalah ....  
a.  $m^2 - m$   
b.  $5a^2 - ab$   
c.  $15xy + 10yz$   
d.  $6pqr$
4. Nilai bentuk aljabar  $7x^2 - xy + 3$ , untuk  $x = 2$  dan  $y = 4$  adalah ....  
a. 23  
b. 32  
c. 39  
d. 42
5. KPK dan FPB berturut-turut dari  $15y$ , dan  $3y^2$  adalah ....  
a.  $15y$ , dan  $3y^2$   
b.  $15y^2$ , dan  $3y$   
c.  $3y$  dan  $15y^2$   
d.  $3y^2$  dan  $15y$
6. Bentuk sederhana dari  $5x^2 + 7x + 12 - 3x^2 - 4x + 3$  adalah ....  
a.  $2x^2 - 3x + 15$   
b.  $2x^2 - 3x - 15$   
c.  $2x^2 + 3x - 15$   
d.  $2x^2 + 3x + 15$
7. Hasil perkalian  $(-6x^2y^2) \times (3xy^3z^4)$  adalah ....  
a.  $-18x^3y^5z^4$   
b.  $-18x^2y^6z^4$   
c.  $-18x^2y^3z^4$   
d.  $-18x^2y^2z^4$
8. Hasil dari  $(3x^2 + 8x - 35) : (x + 5)$  adalah ....  
a.  $3x - 7$   
b.  $3x + 7$   
c.  $-3x + 7$   
d.  $-3x - 7$





9. Hasil dari  $(a - 3b)^2$  adalah .....
- a.  $a^2 + 6ab + 9b^2$                       c.  $a^2 + 6ab - 9b^2$   
b.  $a^2 - 6ab + 9b^2$                       d.  $a^2 - 6ab - 9b^2$
10. Diketahui sebuah persegi panjang dengan panjang  $(6a - 5)$  cm dan lebar  $(4a + 3)$  cm. Keliling persegi panjang tersebut adalah .....
- a.  $(12a - 4)$  cm                      c.  $(10a - 2)$  cm  
b.  $(24a - 15)$  cm                      d.  $(20a - 4)$  cm
11. Hasil pemfaktoran  $3p^2q + 6pq^2 + 9pq$  adalah .....
- a.  $3p^2q(1 + 2q + 3p)$                       c.  $pq(3q + 6pq + 9p)$   
b.  $3pq(p + 2q + 3)$                       d.  $pq(p + q + 9)$
12. Faktor dari  $16y^2 - 25$  adalah .....
- a.  $(4y + 5)(4y + 5)$                       c.  $(2y - 5)(8y + 5)$   
b.  $(4y + 5)(4y - 5)$                       d.  $(2y - 5)(8y - 5)$
13. Bentuk sederhana dari  $4r(2p + 3q) - 2q(5 - p) - 12qr + 10q$  adalah .....
- a.  $-2p(4r + q)$                       c.  $2pq(4r - q)$   
b.  $2p(4r + q)$                       d.  $2r(4p + q)$
14. Hasil pemfaktoran dari  $x^2 + 2x - 63$  adalah .....
- a.  $(x - 7)(x - 9)$                       c.  $(x - 7)(x + 9)$   
b.  $(x + 7)(x - 9)$                       d.  $(x + 7)(x + 9)$
15. Luas suatu persegi dinyatakan dalam bentuk aljabar  $4s^2 - 24s + 36$ , panjang sisi persegi tersebut yang mungkin adalah .....
- a.  $6p + 2$                       c.  $2p + 6$   
b.  $6p - 2$                       d.  $2p - 6$
16. Hasil dari  $\frac{x+8}{3x-6} + \frac{2}{x-2}$  adalah .....
- a.  $\frac{x+14}{3x-6}$                       c.  $\frac{x+14}{x-2}$   
b.  $\frac{x-14}{3x-6}$                       d.  $\frac{x-14}{x-2}$



17. Hasil dari  $\frac{2y}{8y^2z} - \frac{3y+z}{4yz^2}$  adalah .....

a.  $\frac{6y^2}{8y^2z^2}$

c.  $\frac{6y^2+4yz}{8y^2z^2}$

b.  $\frac{-6y^2}{8y^2z^2}$

d.  $\frac{6y^2-4yz}{8y^2z^2}$

18. Hasil perkalian dari bentuk aljabar  $\frac{10}{a^2-3a} \times \frac{a}{5}$  adalah .....

a.  $\frac{10a}{5a^2-15a}$

c.  $\frac{10a}{a^2-15a}$

b.  $\frac{10a}{5a^2-5a}$

d.  $\frac{10a}{5a^2+15a}$

19. Hasil pembagian dari bentuk aljabar  $\frac{2}{p^2-3p+2} : \frac{p}{p+2}$  adalah .....

a.  $\frac{2}{p^2-p}$

c.  $\frac{2p+4}{p^3-3p^2+2p}$

b.  $\frac{2p}{p^2-2p}$

d.  $\frac{2p+4}{p^2-3p^3+2p}$

20. Bentuk sederhana dari  $\frac{x^2+x-6}{2x^2+5x-3}$  adalah .....

a.  $\frac{(x+3)}{(x-2)}$

c.  $\frac{(x+3)}{(2x-1)}$

b.  $\frac{(x-2)}{(2x-1)}$

d.  $\frac{(x-2)}{(x+3)}$

Nilai

Ket.



SELAMAT !!!!

Kamu telah menyelesaikan petualangan belajarmu pada bab ini. Teruslah berlatih, dan jangan bosan untuk mengulang materi, ya!



## DAFTAR REFERENSI

As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Buku Guru Matematika Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Muklis, Anna Yuni Astuti, dan Miyanto. 2019. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Yogyakarta: PT Penerbit Intan Pariwara.

Muklis, Anna Yuni Astuti, dan Miyanto. 2019. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: CV Graha Pustaka.

Sumber Gambar: [www.icons8.com](http://www.icons8.com)



## GLOSARIUM

### B

- Bentuk Aljabar : Suatu kombinasi dari bilangan dan variabel dan operasi aljabar
- Binomial : Bentuk aljabar yang terdiri dari dua suku

### F

- Faktor Persekutuan : Faktor-faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih
- Faktorisasi : Mengubah bentuk penjumlahan menjadi bentuk perkalian faktor-faktornya

### K

- Koefisien : Bilangan yang memuat variabel pada bentuk aljabar
- Konstanta : Bilangan tetap

### M

- Monomial : Bentuk aljabar yang terdiri dari satu suku
- Multinomial : Bentuk aljabar yang terdiri lebih dari tiga suku

### P

- Pecahan Aljabar : Suatu pecahan yang pembilang atau penyebutnya, atau keduanya memuat bentuk aljabar

### S

- Suku : Variabel beserta koefisiennya atau konstanta yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan atau pengurangan

### T

- Trinomial : Bentuk aljabar yang terdiri dari tiga suku

### V

- Variabel : Lambang atau simbol yang mewakili jumlah suatu bilangan



## KUNCI JAWABAN

### EVALUASI KB 1

1. Bentuk aljabar yang diperoleh adalah  $4p + q$
2. a.  $3m - 5n + 11$   
Banyak Suku : 3  
Variabel :  $m$  dan  $n$   
Konstanta : 11  
b.  $ab^2 - 2a + 3b - 10$   
Banyak Suku : 4  
Variabel :  $a$  dan  $b$   
Konstanta : 10
3. a. Nilai dari  $2xy - z = -5$   
b. Nilai dari  $x^2z - xyz + 2y - 3 = 1$
4. a.  $15a^2bc^2$  dan  $6ac^3$   
KPK :  $30a^2bc^3$   
FPB :  $3ac^2$   
b.  $4pq, 6pq^3$ , dan  $12p^3q$   
KPK :  $12p^3q^3$   
FPB :  $2pq$
5. Panjang sisa tali ayah adalah 6 meter.



### EVALUASI KB 2

- $2x^2 - y^2 - 4xy^2 - 3xy + 2$
  - $2x^2 - 4y^2 - x - 3y - 10$
- $-3x^2 - 10xy + 8y^2$
  - $x^3 - 3y^2 - x^2y + 3xy - x + y$
- Luas tanah pak Anton adalah 49 meter.
- $12a + 5$
- $49a^2b^2$
  - $a^3 + 6a^2b + 12ab^2 + 8b^3$

### EVALUASI KB 3

- $3xy(2x - 1)$
  - $(5a + 2a)(5a + 2a)$
- $(x + 2)(x + 3)$
  - $(x - 2)(x - 3)$
  - $(x - 1)(x + 6)$
  - $(x + 1)(x - 6)$
- $(6z - 4)(z + 2)$
  - $(x + 2)(2x - 2)$



4. Jumlah faktor-faktor dari  $x^2 + 5x - 24$  adalah  $2x + 5$
5. Keliling karton adalah  $4m + 22$

#### EVALUASI KB 4

1. a.  $\frac{-5x}{6x+2}$   
b.  $\frac{7x-10}{2x-x^2}$
2. a.  $\frac{3pq}{-6q^2}$   
b.  $\frac{z^2+z-2}{-3yz}$
3. a.  $\frac{15a}{-4b}$   
b.  $\frac{6ab^4}{7c^2}$
4.  $\frac{16y^2z^2}{9y^2}$
5.  $\frac{3b^2-2b+4c}{c}$



### UJI KOMPETENSI

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. B |
| 2. C  | 12. B |
| 3. B  | 13. B |
| 4. A  | 14. C |
| 5. B  | 15. D |
| 6. D  | 16. A |
| 7. A  | 17. B |
| 8. A  | 18. A |
| 9. B  | 19. C |
| 10. D | 20. B |



## TENTANG PENULIS



Pratiwi Mega Lestari adalah putri dari pasangan suami istri Bapak Erwin dan Ibu Rismiwati. Dilahirkan di Batam, pada tanggal 22 Desember 2000. Kemudian tumbuh dan besar di Tanjungpinang. Pendidikan yang ditempuhnya diawali dari SD Negeri 011 Bukit Bestari, SMP Negeri 4 Tanjungpinang, SMA Negeri 2 Tanjungpinang, dan sedang melanjutkan studinya di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ia diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Strata 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

E-Modul ini berbentuk non cetak yang penggunaannya dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Sehingga dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri mengenai materi bentuk aljabar, dengan karakteristik pendekatan kontekstual yang tercantum di dalamnya. Kemudian, e-modul ini berisikan materi, latihan dan pemecahan masalah Bentuk Aljabar yang dapat membantu peserta didik untuk belajar berkolaborasi dengan lingkungan sehari-hari.

E-Modul ini memiliki aktivitas yang sesuai dengan karakteristik pendekatan kontekstual di setiap kegiatan pembelajaran, yaitu: Konstruktivisme yang dituangkan dalam kegiatan "Apersepsi", Menemukan yang dituangkan dalam kegiatan "Ayo Temukan", Bertanya yang dituangkan dalam kegiatan "Ayo Bertanya", Masyarakat Belajar yang dituangkan dalam kegiatan "Ayo Berdiskusi", Pemodelan yang dituangkan dalam kegiatan "Contoh", Refleksi yang dituangkan dalam kegiatan "Refleksi", dan Penilaian Autentik yang dituangkan dalam kegiatan "Evaluasi KB".



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Pratiwi Mega Lestari** dilahirkan di Batam, pada tanggal 22 Desember 2000, merupakan anak pertama dari Bapak Erwin dan Ibu Rismiwati. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 011 Bukit Bestari, Tanjungpinang dari tahun 2006-2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Tanjungpinang dari tahun 2012-2015 dan SMA Negeri 2 Tanjungpinang dari tahun 2015-2018. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Matematika. Berkat rahmat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs” dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 25 Juli 2022/25 Zulhijjah 1443 H dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.