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

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

SITI ROSMITA

NIM. 11910524256

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1445 H/2023 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

OLEH:

SITI ROSMITA

NIM. 11910524256

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1445 H/2023 M

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs* yang ditulis oleh Siti Rosmita NIM. 11910524256 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Rabi'ul Akhir 1445 H
25 Oktober 2023 M

Menyetujui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika	Pembimbing
Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd	**Rena Revita, M.Pd**
NIP. 196802212007011026	NIP. 199201142023212037

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mendantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs* yang ditulis oleh Siti Rosmita NIM. 11910524256 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 06 Jumadil Awal 1445 H / 20 November 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 06 Jumadil Awal 1445 H
20 November 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I	Penguji II
Ramon Muhandaz, M.Pd.	Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.
Penguji III	**Penguji IV**
Noviarni, M.Pd.	Annisah Kurniati, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 19650521 199402 1 001

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Siti Rosmita
NIM	: 11910524256
Tempat/Tgl. Lahir	: Kumain, 16 Juni 2001
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:

"Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs"

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya 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, 18 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Siti Rosmita

NIM. 11910524256

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
UIN SUSKA RIAU

PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis ucapkan kehadirat Allah SWT., yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Baginda Rasulullah yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs** adalah hasil karya ilmiah yang ditulis sebagai salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama untuk kedua orang tua yang sangat penulis cintai dan sayangi yaitu Ayahanda **Hadi Kadun** dan Ibunda **Ruswati**, serta seluruh keluarga tercinta yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril maupun materil, dan selalu mendo'akan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata-1 atau S1. Semoga semua senantiasa selalu dalam lindungan Allah SWT.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak sedikit kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Pada kesempatan ini penulis juga ingin menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang dalam kepada:

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., 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, Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III, beserta seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Rena Revita, M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan ilmu, arahan, bimbingan dan waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Ade Irma, M.Pd. selaku penasehat akademik yang telah memberikan bantuan, motivasi, arahan, dan wakunya kepada penulis selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

7. Bapak Mizan Abrory, M.Pd., Ibu Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd., Ibu Elsi Fitria, S.Pd.I., M.Si., Ibu Nur Aziela, M.Pd., dan Bapak Jefrizal, S.Pd., selaku validator yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan saran terhadap instrumen dan e-modul yang dikembangkan untuk menyempurnakan produk.
8. Bapak Zulkarnain, MM. Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tandun dan Ibu Efitri Yeni, S.Pi., selaku Wakil Kepala Sekolah Akademik yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Suriati, S.Pi., selaku guru bidang studi matematika, Bapak/Ibu guru, staff tata usaha dan siswa-siswi SMP Negeri 1 Tandun yang telah membantu terlaksananya proses penelitian.
10. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a, semangat, dan dukungan kepada penulis.
11. Hariski Ananda yang telah mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan dukungan, motivasi, dan sabar dalam menemani setiap proses penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup penulis hingga saat ini.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan Atha Nadyah Tajrumi, S.Pd., Nur Afniyunita, S.Pd., Astarunika, S.Pd., Dea Fadilah, S.Pd., dan Reviani, S.Pd., yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

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

13. Teman-teman dekat Nada 'Afra' Rahmadani, S.H. dan Ramadhani Syafitri, S.Ak., yang selalu memberikan semangat, dukungan dan hiburan dikala sepi melanda.
14. Teman-teman seperjuangan penelitian payung, teman-teman KKN Desa Pasir Baru dan teman-teman PPL SMK Farmasi Ikasari Pekanbaru yang telah memberikan semangat dan dukungan.
15. Teman-teman di program studi Pendidikan Matematika terutama angkatan 2019 khususnya teman sekelas penulis.
16. Semua pihak yang juga telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak mendapatkan balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan. *Aamiin yaa Rabbal 'Alamiin.*

Pekanbaru, 23 Agustus 2023
Penulis

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Puji dan sujud syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala.* Naungan rahmat dan hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam.*

~ Ayahanda dan Ibunda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bukti, hormat dan terimakasih yang tiada hentinya untuk Ayahanda tercinta Hadi Kadun dan Ibunda tercinta Ruswati yang selama ini tiada hentinya memberikan do'a, semangat, nasihat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan kehidupan.

"Ya Allah Ya Rahmaan Ya Rahiim, terimakasih Engkau telah menghadirkan hamba diantara kedua orang tua yang setiap waktu ikhlas menjaga, mendidik, membimbing dan menyayangi hamba dengan baik. Ya Allah berikan balasan yang setimpal Syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu". *Aamiin Yaa Rabbal 'Alamiin.*

Terimakasih Bapak… Terimakasih Mamak…

~Dosen Pembimbing~

Ibu Rena Revita, M.Pd. selaku pembimbing skripsi, ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing ananda dalam penyusunan skripsi ini demi mewujudkan hasil yang baik. Sebuah karya kecil inilah yang dapat ananda persembahkan untuk Ibu sebagai tanda terimakasih ananda kepada Ibu. Semoga Allah SWT. senantiasa melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Ibu. *Aamiin.*

Terimakasih Ibu dosen pembimbing terbaikku…

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

~Kakak-Kakakku Tersayang~

Kepada Kakak Tunjiyah, Kakak Suratmi, dan Kakak Rosidah yang tersayang, adinda ucapkan terimakasih yang mendalam atas motivasi, semangat dan segala bentuk dukungan yang selalu diberikan. Adinda persembahkan karya kecil ini sebagai wujud dari rasa terimakasih adinda kepada kakak. Semoga kakak selalu dalam lindungan Allah SWT. *Aamiin.*

Terimakasih Yayu'-Yayu'ku…

~Sahabat-Sahabat Karibku~

Terimakasih untuk canda, tawa, tangis dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semoga kelak kita bersama-sama menjadi sukses dan bermanfaat bagi nusa dan bangsa.

Semangat!!!

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya"
(Q.S. Al-Baqarah : 286)

"Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman dan berilmu diantaramu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan"
(Q.S. Al-Mujadilah : 11)

"Man Jadda Wa Jadda,
Barang siapa yang bersungguh-sungguh maka dia akan berhasil"

Proses manusia itu berbeda-beda.
Jangan bandingkan dengan kehidupan orang lain.
Fokus dan percaya pada diri sendiri bahwa kita akan berhasil.

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Siti Rosmita, (2023): Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Tandun pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tandun. Objek penelitian ini adalah e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket dan tes. Instrumen penelitian berupa instrumen validitas yang terdiri dari lembar validasi instrumen penelitian, lembar validasi e-modul oleh ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan, instrumen kepraktisan yaitu lembar angket respon siswa, dan instrumen keefektifan yaitu soal *posttest.* Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan analisis data, diperoleh: (1) e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM dinyatakan pada kategori sangat valid dengan rata-rata kevalidan sebesar 95,85%, (2) e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM dinyatakan dalam kategori sangat praktis pada kelompok kecil dengan rata-rata kepraktisan sebesar 88,67%, sedangkan untuk kelompok terbatas dengan rata-rata kepraktisan sebesar 89,1%, dan (3) e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM dinyatakan dalam kategori efektif. Hal tersebut menunjukkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang telah dikembangkan ini valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Modul, Penemuan Terbimbing, STEAM, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

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 Sultan Syarif Kasim Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Siti Rosmita, (2023): Developing Guided Discovery Based Mathematics E-Module with STEAM Approach in Facilitating Student Mathematical Problem-Solving Ability at Junior High School/Islamic Junior High School

It was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model aiming at developing and producing Guided Discovery based mathematics e-module with STEAM approach in facilitating student mathematical problem-solving ability meeting valid, practical, and effective criteria. This research was conducted at the second semester in the Academic Year of 2022/2023 at State Junior High School 1 Tandun. The subjects of this research were the seventh-grade students at State Junior High School 1 Tandun. The object was Guided Discovery based mathematics e-module with STEAM approach in facilitating student mathematical problem-solving ability. Questionnaire and test were the techniques of collecting data. The research instruments were the validity instruments consisting of research instrument validation sheet and e-module validation sheets by learning material and educational technology experts, the practicality instrument that was student response questionnaire sheet, and the effectiveness instrument that was posttest question. The data obtained were analyzed with quantitative and qualitative data analysis techniques. Based on data analysis, (1) Guided Discovery based mathematics e-module with STEAM approach was stated on very valid category with validity mean 95.85%, (2) Guided Discovery based mathematics e-module with STEAM approach was stated on very practical category with practicality means 88.67% for small group and 89.1% for limited group, and (3) Guided Discovery based mathematics e-module with STEAM approach was stated on effective category. These showed that Guided Discovery based mathematics e-module developed with STEAM approach in facilitating student mathematical problem-solving ability at Junior High School/Islamic Junior High School was valid, practical, and effective.

Keywords: Development, E-Module, Guided Discovery, STEAM, Mathematical Problem-Solving Ability

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

ملخّص

ستي روسميتا، (٢٠٢٣): تطوير وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM لتسهيل القدرات على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية والإسلامية

هذا البحث هو بحث تطويري بنموذج ADDIE (تحليل، تصميم، تطوير، تنفيذ، تقييم) يهدف إلى تطوير وإنتاج وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM لتسهيل القدرات على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ التي تستوفي معايير الصلاحية والعملية والفعالية. وتم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ تاندون في الفصل الدراسي الثاني لعام دراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. وأفراد البحث تلاميذ الصف السابع في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ تاندون. وموضوع البحث وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM لتسهيل القدرات على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ. وتقنيتان مستخدمتان لجمع البيانات استبيان واختبار. وكانت أداة البحث هي أداة صحة تتكون من أوراق التحقق من أدوات البحث وأوراق التحقق من صحة الوحدة الإلكترونية بواسطة خبراء مواد التعلم وتكنولوجيا التعليم وأدوات التطبيق العملي وهي استبيانات استجابة التلاميذ وأدوات الفعالية وهي أسئلة الاختبار البعدي. ثم تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنيات تحليل البيانات الكمية والكيفية. وبناء على نتائج تحليل البيانات، تم الحصول على ما يلي: (١) وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM تكون في مستوى صالح جدا بنسبة 95.85٪، (٢) وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM تكون في مستوى عملي جدا في المجموعة الصغيرة بنسبة 88.67٪، وفي المجموعة المحدودة بنسبة 89.1٪، (٣) وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM تكون في مستوى فعال. وذلك يدل على أن تطوير وحدة الرياضيات الإلكترونية المؤسسة على الاكتشاف الموجه بمدخل STEAM لتسهيل القدرات على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية والإسلامية التي تم تطويرها صالحة وعملية فعالة.

الكلمات الأساسية: ***تطوير، وحدة الرياضيات الإلكترونية، الاكتشاف الموجه، STEAM، القدرات على حل المشكلات الرياضية***

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN i
PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PENGHARGAAN iv
PERSEMBAHAN viii
MOTTO x
ABSTRAK xi
DAFTAR ISI xiv
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 7
C. Batasan Masalah 7
D. Rumusan Masalah 7
E. Tujuan Penelitian 8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan 9
G. Pentingnya Pengembangan 10
H. Asumsi dan Pembatasan Penelitian dan Pengembangan 10
I. Definisi Istilah 11
BAB II KAJIAN TEORI 12
A. E-Modul (Modul Elektronik) 12
1. Pengertian E-Modul 12
2. Karakteristik E-Modul 13
3. Komponen-Komponen E-Modul 14
4. Kualitas E-Modul 18
B. Model Penemuan Terbimbing 20
1. Pengertian Model Penemuan Terbimbing 20
2. Ciri-Ciri Model Penemuan Terbimbing 22
3. Tahapan Penemuan Terbimbing 23

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

C. Pendekatan STEAM 25
1. Pengertian Pendekatan STEAM 25
2. Komponen Pendekatan STEAM 26
D. E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM 29
E. Kemampuan Pemecahan Masalah 31
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah 31
2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah 32
3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah 33
4. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah 34
F. Aplikasi yang Digunakan 35
G. Penelitian yang Relevan 37
H. Kerangka Berpikir 43
I. Definisi Operasional 44
BAB III METODE PENELITIAN 45
A. Jenis dan Model Pengembangan 45
B. Waktu dan Tempat Penelitian 46
C. Subjek dan Objek Penelitian 46
D. Prosedur Pengembangan 47
E. Teknik Pengumpulan Data 51
F. Instrumen Penelitian 51
G. Teknik Analisis Data 54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 67
A. Deskripsi Tempat Penelitian 67
B. Hasil Penelitian 71
C. Pembahasan Hasil Penelitian 119
D. Keterbatasan Penelitian 130
BAB V KESIMPULAN 131
A. Kesimpulan 131
B. Saran 132
DAFTAR PUSTAKA 134

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Aspek Indikator Validitas E-Modul 19
Tabel II. 2 Aspek Indikator Kepraktisan E-Modul 20
Tabel II. 3 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah 35
Tabel III. 1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal 55
Tabel III. 2 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen 58
Tabel III. 3 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen 59
Tabel III. 4 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal 59
Tabel III. 5 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen 60
Tabel III. 6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal 61
Tabel III. 7 Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul 62
Tabel III. 8 Kriteria Hasil Kepraktisan E-Modul 63
Tabel III. 9 *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design* 64
Tabel IV. 1 Keadaan Guru SMP Negeri 1 Tandun 70
Tabel IV. 2 Kompetensi Inti 72
Tabel IV. 3 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran 73
Tabel IV. 4 Saran Perbaikan Validator Ahli Materi Pembelajaran Terhadap E-Modul 101
Tabel IV. 5 Saran Perbaikan Validator Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap E-Modul 108
Tabel IV. 6 Uji Normalitas *Posttest* 112
Tabel IV. 7 Uji Homogenitas *Post Test* 112
Tabel IV. 8 Uji-t *Posttest* 113
Tabel IV. 9 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran 114
Tabel IV. 10 Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan 115
Tabel IV. 11 Hasil Validasi Secara Keseluruhan 116
Tabel IV. 12 Saran Siswa Kelompok Kecil Terhadap E-Modul 117
Tabel IV. 13 Saran Siswa Kelompok Terbatas Terhadap E-Modul 118
Tabel IV. 14 Uji Normalitas 127
Tabel IV. 15 Uji Homogenitas 128
Tabel IV. 16 Uji - t 128

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Berpikir 43
Gambar III. 1 Bagan Prosedur Pengembangan 50
Gambar IV. 1 *Cover* Depan E-Modul 75
Gambar IV. 2 *Cover* Belakang E-Modul 76
Gambar IV. 3 Kata Pengantar 77
Gambar IV. 4 Daftar Isi 78
Gambar IV. 5 Pendahuluan 82
Gambar IV. 6 Halaman Awal Kegiatan Pembelajaran 83
Gambar IV. 7 Evaluasi 84
Gambar IV. 8 Rangkuman 85
Gambar IV. 9 Glosarium 86
Gambar IV. 10 Kunci Jawaban 87
Gambar IV. 11 Daftar Pustaka 88
Gambar IV. 12 Angket Validitas Ahli Materi Sebelum Revisi 91
Gambar IV. 13 Angket Validitas Ahli Materi Sesudah Revisi 92
Gambar IV. 14 Angket Validitas Ahli Teknologi Sebelum Revisi 93
Gambar IV. 15 Angket Validitas Ahli Teknologi Sesudah Revisi 94
Gambar IV. 16 Angket Kepraktisan Sebelum Revisi 96
Gambar IV. 17 Angket Kepraktisan Sesudah Revisi 97
Gambar IV. 18 Soal *Posttest* Sebelum Revisi 98
Gambar IV. 19 Soal *Posttest* Sesudah Revisi 99
Gambar IV. 20 Contoh Soal Sebelum Revisi 102
Gambar IV. 21 Contoh Soal Sesudah Revisi 102
Gambar IV. 22 Latihan Soal Sebelum Revisi 103
Gambar IV. 23 Latihan Soal Sesudah Revisi 104
Gambar IV. 24 Tujuan Pembelajaran Sebelum Revisi 105
Gambar IV. 25 Tujuan Pembelajaran Sesudah Revisi 105
Gambar IV. 26 Stimulasi Sebelum Revisi 106
Gambar IV. 27 Stimulasi Sesudah Revisi 106
Gambar IV. 28 Rangkuman Sesudah Revisi 107

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Silabus 138
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 141
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Angket Validitas Materi 156
Lampiran B.2 Kisi-Kisi Angket Validitas Teknologi 157
Lampiran B.3 Kisi-Kisi Angket Kepraktisan 158
Lampiran B.4 Kisi-Kisi Soal *Posttest* 159
Lampiran B.5 Lembar Validasi Angket Uji Validitas Materi 160
Lampiran B.6 Lembar Validasi Angket Uji Validitas Teknologi 164
Lampiran B.7 Lembar Validasi Angket Kepraktisan 167
Lampiran B.8 Lembar Validasi Instrumen Soal *Posttest* 169
Lampiran B.9 Saran Perbaikan Validator Instrumen 175
Lampiran B.10 Angket Uji Validitas Materi 176
Lampiran B.11 Angket Uji Validitas Teknologi 197
Lampiran B.12 Angket Kepraktisan 212
Lampiran B.13 Soal *Posttest* 215
Lampiran B.14 Rubrik Penskoran Soal *Posttest* 216
Lampiran B.15 Kunci Jawaban Soal *Posttest* 217
Lampiran C.1 Hasil Uji Validitas Materi 221
Lampiran C.2 Distribusi Skor Uji Validitas Materi 224
Lampiran C.3 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Materi 226
Lampiran C.4 Perhitungan Data Validitas Materi Secara Keseluruhan 230
Lampiran C.5 Hasil Uji Validitas Teknologi 231
Lampiran C.6 Distribusi Skor Uji Validitas Teknologi 233
Lampiran C.7 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Teknologi 234
Lampiran C.8 Perhitungan Data Validitas Teknologi Secara Keseluruhan .. 236
Lampiran C.9 Hasil Uji Kepraktisan (Kelompok Kecil) 237
Lampiran C.10 Distribusi Skor Uji Kepraktisan (Kelompok Kecil) 239
Lampiran C.11 Perhitungan Data Hasil Uji Kepraktisan (Kelompok Kecil)... 241
Lampiran C.12 Perhitungan Data Uji Kepraktisan Secara Keseluruhan (Kelompok Kecil)..... 244
Lampiran C.13 Hasil Uji Kepraktisan (Kelompok Terbatas) 245
Lampiran C.14 Distribusi Skor Uji Kepraktisan (Kelompok Terbatas) 247
Lampiran C.15 Perhitungan Data Hasil Uji Kepraktisan (Kelompok Terbatas) 249
Lampiran C.16 Perhitungan Data Uji Kepraktisan Secara Keseluruhan (Kelompok Terbatas) 251
Lampiran D.1 Data Hasil Uji Coba Instrumen Soal *Posttest*..... 252
Lampiran D.1 Uji Validitas Butir Soal Uji Coba 253

Lampiran D.2 Reliabilitas Soal Uji Coba 254
Lampiran D.3 Daya Pembeda Soal Uji Coba 255
Lampiran D.4 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba 256
Lampiran E.1 Hasil *Pesttest* Kelas Eksperimen 257
Lampiran E.2 Hasil *Posttest* Kelas Kontrol 258
Lampiran E.3 Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen 259
Lampiran E.4 Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol 262
Lampiran E.5 Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol 265
Lampiran E.6 Uji-t *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol 267
Lampiran F.1 Daftar Nama Responden Kelompok Kecil 269
Lampiran F.2 Daftar Nama Responden Kelompok Terbatas (Eksperimen) . 270
Lampiran F.3 Daftar Nama Responden Kelas Kontrol 271
Lampiran F.4 Daftar Nama Validator 272
Lampiran G Dokumentasi 273
Lampiran H Surat-Surat 275
Lampiran I E-Modul Matematika 282

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dan mendukung perkembangan teknologi modern, serta berperan penting dalam berbagai bidang dan memajukan pemikiran manusia.[1] Oleh karena itu, matematika perlu dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pembelajaran matematika di sekolah diarahkan pada pencapaian standar kompetensi dasar oleh siswa. Standar ini dirinci dalam kompetensi dasar, indikator, dan materi pokok, untuk setiap aspeknya.[2]

Materi matematika disampaikan kepada siswa harus direncanakan dengan memperhatikan beberapa hal. Salah satunya sarana belajar yang diperlukan seperti bahan ajar. Sebagaimana menurut E. Kosasih, dengan adanya bahan ajar mempermudah guru untuk menjelaskan pokok-pokok bahasan dan juga membantu siswa dalam mencari informasi atau membekali dirinya dengan sejumlah pengalaman dan latihan.[3] Oleh karena itu, untuk memberikan pengalaman bagi siswa diperlukan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

UIN SUSKA RIAU

[1] Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019), hlm. 1.
[2] Ernawati dkk., *Problematika Pembelajaran Matematika* (Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 4.
[3] E Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Bumi Aksara, 2021), hlm. 1-2.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Salah satu bahan ajar yang memegang peranan penting dalam pembelajaran adalah modul.[4] Dengan menggunakan modul, siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri yang berpedoman pada unsur-unsur di dalam modul. Untuk menyesuaikan zaman yang serba memanfaatkan teknologi seperti sekarang, modul tidak hanya berupa cetak tetapi juga dapat berupa modul elektronik (e-modul). Melalui e-modul pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan praktis, serta lebih menarik karena dapat dilengkapi dengan media interaktif seperti video dan animasi tentang pembelajaran.[5]

Pembelajaran menggunakan e-modul memberikan peran kepada guru sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa belajar.[6] Untuk itu diperlukan model pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk membimbing siswa dalam meningkatkan motivasi, aktivitas, dan pemahaman siswa. Salah satunya dengan menerapkan model penemuan terbimbing yang dianggap sebagai cara yang efektif dan efisien dalam pembelajaran matematika.[7] Model pembelajaran penemuan terbimbing ini memberikan peluang siswa untuk saling berinteraksi dan dilibatkan langsung dalam proses menemukan sehingga siswa dapat mengingat dan menguasai materi yang diberikan dalam jangka waktu yang lama.[8] Selama proses penemuan, siswa

[4] Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, dan Winna Wirianti, *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya* (Yayasan Kita Menulis, 2020), hlm. 6.

[5] Direktorat Pembinaan SMA dan Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaanaqib, 2017), hlm. 1.

[6] Lukitoyo dan Wirianti, *Modul Elektronik*, hlm. 6.

[7] Zainal Aqib dan Ali Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif* (Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016), hlm. 270.

[8] Markaban, Agus Suharjana, dan Sigit Tri Guntoro, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 17-18.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

mendapatkan bimbingan guru baik berupa petunjuk secara lisan maupun tertulis yang dituangkan dalam bahan ajar yang diberikan kepada siswa. Model pembelajaran ini membantu siswa memahami konsep dasar dan ide-ide secara lebih baik. Model penemuan terbimbing ini tidak dapat berdiri sendiri, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran lain agar pembelajaran menjadi lebih efektif.[9]

Inovasi pembelajaran pada era 5.0 memanfaatkan seluruh potensi yang ada, termasuk penguasaan teknologi serta penerapannya dalam pembelajaran.[10] Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi saat ini pada era 5.0 yaitu pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic*). Pendekatan STEAM adalah pembelajaran yang memadukan lima kompetensi sekaligus yaitu *science*, *technology*, *engineering*, *art*, dan *mathematic*.[11] Pendekatan ini memiliki beberapa kelebihan dalam pelaksanaannya salah satu diantaranya yaitu mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah secara aktif, kreatif, dan inovatif.

Berdasarkan hal tersebut, pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Dimana pemecahan masalah tercantum pada salah satu tujuan mata pelajaran matematika kurikulum 2013 yaitu memahami konsep matematika, menggunakan pola sebagai dugaan

[9] Aqib dan Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*, hlm. 336.
[10] Abdul Muis Joenaidy, *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0* (Yogyakarta: Laksana, 2019), hlm. 13.
[11] Ibid., hlm. 138.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dalam pemecahan masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) terdapat lima standar kemampuan matematika yang memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa salah satunya juga yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*).[12] Kemampuan dalam memecahkan masalah siswa perlu terus diasah dan ditingkatkan, agar nantinya terbiasa menghadapi masalah dikehidupan nyata yang sangat kompleks. Melalui pemecahan masalah siswa memperoleh pengalaman dan dapat menaikkan kualitas pembelajaran matematika.[13]

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil pra-riset yang telah dilakukan disalah satu SMP dengan memberikan beberapa soal esai ke siswa kelas VII sebanyak 27 siswa untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasilnya diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori rendah dengan hasil rata-rata skor kelas 42,37. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Martin Bernard dkk yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam memahami masalah, menyusun strategi, menerapkan strategi dan memeriksa kembali hasil penyelesaian tergolong kurang atau rendah,[14] dan penelitian Harry Dwi Putra dkk juga menyimpulkan bahwa siswa belum

[12] National Council of Teachers of Mathematics, ed., *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000), hlm. 29.

[13] Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: IRDH, 2020), hlm. 24.

[14] Martin Bernard dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Bangun Datar," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (2018): hlm. 81.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

terbiasa mengerjakan soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi pada soal.[15]

Hasil pra-riset berupa observasi dan diskusi dengan salah satu guru matematika di SMP tersebut diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran matematika guru masih menggunakan buku paket yang sudah ada dan belum pernah menggunakan bahan ajar lain. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dan siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika yang dilakukan juga belum pernah memanfaatkan fasilitas sekolah yang berkaitan dengan teknologi seperti labor komputer dan jaringan *wifi* yang cukup lancar untuk mengakses internet. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMP tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan membantu siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas yang ada disekolah. Solusi yang dapat digunakan adalah dengan mengembangkan sebuah bahan ajar modul elektronik (e-modul).

Pengembangan bahan ajar e-modul dalam pembelajaran matematika sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Penelitian Fazrina Saumi dkk, menunjukkan hasil penelitiannya bahwa e-modul berbasis AR dinyatakan dapat digunakan dan layak sebagai bahan ajar yang dapat dilihat dari perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa yang menerapkan e-modul berbasis AR dengan model *Guided*

[15] Harry Dwi Putra dkk., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (2018): hlm. 89.

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
UIN SUSKA RIAU

Discovery Learning.[16] Sejalan dengan hasil penelitian Arum Dwi Jayanti dkk, yang menunjukkan bahwa hasil penelitian media e-modul trigonometri (emometri) memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif diterapkan sebagai media untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi.[17] Penelitian Rizky Esti Utami dkk yang juga menunjukkan proses pengembangan e-modul pembelajaran matematika kelas VII SMP berbasis etnomatematika telah teruji valid dengan bahasa yang mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda.[18]

Berdasarkan uraian di atas, kebaruan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah bahan ajar yaitu modul elektronik yang di dalamnya terdapat pendekatan yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan zaman dan juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna dengan diterapkannya model penemuan terbimbing dengan materi aritmatika sosial yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs**".

[16] Fazrina Saumi, Fitra Muliani, dan Rizki Amalia, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Augmented Reality* Dengan Modul *Guided Discovery Learning* pada Materi Vektor," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): hlm. 3858.

[17] Arum Dwi Jayanti, T. Nova, dan H. Yunianta, "Pengembangan Emometri (E-Modul Trigonometri) dengan Project Based Learning Berbasis STEAM," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2022): hlm. 1124.

[18] Rizky Esti Utami dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 2 (30 Oktober 2018): 268–83, https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458.

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
UIN SUSKA RIAU

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah pada penelitian ini:

1. Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah.
2. Bahan ajar yang digunakan belum dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran matematika.
3. Guru belum pernah menerapkan model pembelajaran lain selain menggunakan model pembelajaran konvensional.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs. Dengan materi yang digunakan adalah materi aritmatika sosial kurikulum 2013. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Tandun tahun ajaran 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

2. Bagaimana mengembangkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria praktis?
3. Bagaimana mengembangkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria efektif?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria valid.
2. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria praktis.
3. Untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria efektif.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar elektronik berbentuk modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Spesifikasi produk yang dihasilkan yaitu:

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul elektronik (e-modul) berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM menggunakan aplikasi *flip PDF professional*.
2. Materi yang disajikan pada e-modul adalah materi aritmatika sosial kelas VII pada semester 2 yang dikembangkan disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013.
3. E-modul yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah model penemuan terbimbing yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan menarik kesimpulan.
4. E-modul yang dikembangkan menggunkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art, and mathematic*).
5. E-modul yang dikembangkan menggunakan cover yang didesain semenarik mungkin dengan gambar berwarna yang berhubungan dengan aritmatika sosial yang didominasi warna biru.
6. Materi yang terdapat pada e-modul ini disajikan dengan gambar dan video pembelajaran yang sesuai dengan materi aritmatika sosial.

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

7. Terdapat kegiatan dan soal latihan yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

G. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM ini dilakukan dengan harapan:

1. Menghasilkan produk berupa e-modul yang valid, praktis, dan efektif yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Menyesuaikan perkembangan zaman yang semakin canggih sehingga dilakukan pemanfaatan teknologi berupa produk digital yang dapat diakses dimana pun dan kapan pun.
3. Menambah wawasan guru tentang bahan ajar agar dapat meningkatkan pemakaian bahan ajar matematika disekolah.

H. Asumsi dan Pembatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini diasumsikan bahwa e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs. Sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif, efisien dan fleksibel karena e-modul bisa dibawa kemana-mana dan dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa.

Pengembangan e-modul ini memiliki pembatasan diantaranya adalah pengembangan yang dilakukan hanya berupa e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM. E-modul dikembangkan untuk

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
UIN SUSKA RIAU

memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Materi yang difokuskan adalah materi aritmatika sosial kelas VII SMP/MTs pada semester genap.

I. Definisi Istilah

Beberapa definisi istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis dalam satuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik.[19]
2. Penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah.[20]
3. Pembelajaran STEAM adalah pola pembelajaran yang memadukan lima kompetensi sekaligus, yaitu *science*, *technology*, *engineering*, *art*, dan *mathematic*.[21]
4. Pemecahan masalah adalah suatu proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.[22]

[19] Direktorat Pembinaan SMA dan Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*, hlm. 3.
[20] Ani Setiani dan Donni Juni Priansa, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif* (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 219.
[21] Joenaidy, *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*, hlm. 138.
[22] Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 44.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB II

KAJIAN TEORI

A. E-Modul (Modul Elektronik)

1. Pengertian E-Modul

E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis dalam satuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat siswa menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi, dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.[1]

Menurut Aryawan, dkk., e-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam satuan waktu tertentu, yang ditampilkan dalam perangkat elektronik seperti komputer.[2] Sedangkan Herawati & Ali mengartikan bahwa e-modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi pembelajaran yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran.[3]

Selanjutnya Menurut Hilda,dkk., e-modul merupakan sebuah bentuk bahan ajar yang di dalamnya terdapat komponen-komponen

[1] Direktorat Pembinaan SMA dan Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*, hlm. 3.

[2] Slamet Triyono, *Dinamika Penyusunan E-Modul* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021), hlm. 43.

[3] Jayanti dkk., *Numerasi Pembelajaran Matematika SD Berbasis E-Learning* (Bening Media Publishing, t.t.), 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pembelajaran yang disusun secara sistematis sebagai sebuah bahan ajar yang berbentuk elektronik.[4]

E-modul merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. E-modul dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan karena terdapat fitur-fitur untuk memasukkan audio serta video sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton.[5]

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa e-modul adalah sebuah bahan ajar mandiri yang berbentuk elektronik yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Karakteristik E-Modul

Pada dasarnya, sebuah e-modul memiliki beberapa karakteristik. Menurut Kemdikbud,[6] karakteristik e-modul diantaranya adalah sebagai berikut:

a. *Self instructional*, siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.
b. *Self contained*, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul utuh.

UIN SUSKA RIAU

[4] Hilda dkk., *Media Pembelajaran SD* (Cahya Ghani Recovery, 2023), hlm. 52.
[5] Ibid., hlm. 53-54.
[6] Direktorat Pembinaan SMA dan Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*, hlm. 3.

© 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.

c. *Stand alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.
d. *Adaptif*, modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
e. *User friendly*, modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/ akrab dengan pemakainya.
f. Konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak.
g. Disampaikan dengan menggunakan suatu media elektronik berbasis komputer.
h. Memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia.
i. Memanfaatkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi *software*.
j. Perlu didesain secara cermat (memperhatikan prinsip pembelajaran).

3. Komponen-Komponen E-Modul

Uraian komponen-komponen e- modul diantaranya adalah sebagai berikut:

a. *Cover*

Cover berisi judul e-modul, nama mata pelajaran, materi pembelajaran, kelas, penulis, logo sekolah.

b. Kata pengantar

Kata pengantar berisi informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.

c. Daftar isi

Daftar isi memuat kerangka (*outline*) dari e-modul

d. Glosarium

Glosarium berisi penjelasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut urutan abjad.

e. Pendahuluan

Pendahuluan memuat beberapa diantaranya:

1) Kompetensi Dasar dan Indikator Penilaian Kompetensi yang akan dipelajari pada e-modul
2) Deskripsi merupakan penjelasan singkat tentang nama dan ruang lingkup isi e-modul, kaitan modul dengan modul lainnya, hasil belajar yang akan dicapai setelah menyelesaikan modul, serta manfaat kompetensi tersebut dalam proses pembelajaran dan kehidupan secara umum
3) Waktu yang dibutuhkan untuk menguasai kompetensi yang menjadi target belajar
4) Prasyarat (jika ada) adalah kemampuan awal yang dipersyaratkan untuk mempelajari e-modul tersebut, baik berdasarkan bukti penguasaan e-modul lain maupun dengan menyebut kemampuan spesifik yang diperlukan
5) Perunjuk penggunaan e-modul memuat panduan tata cara menggunakan e-modul.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

f. Pembelajaran

Pada sub judulnya di tuliskan “Kegiatan Pembelajaran 1”, yang di dalamnya memuat:

1) Tujuan, memuat kemampuan yang harus dikuasai untuk satu kesatuan kegiatan belajar.
2) Uraian materi, berisi uraian pengetahuan/konsep/prinsip tentang kompetensi yang sedang dipelajari
3) Rangkuman, berisi ringkasan pengetahuan/konsep prinsip yang terdapat pada uraian materi
4) Tugas, berisi instruksi tugas yang bertujuan untuk penguatan pemahaman terhadap konsep/pengetahuan/prinsip-prinsip penting yang dipelajari. Bentuk-bentuk tugas dapat berupa: kegiatan observasi untuk mengenal fakta, studi kasus, kajian materi, dan latihan-latihan.
5) Lembar kerja keterampilan, berisi petunjuk atau tugas yang melatih keterampilan dari KD yang ditetapkan
6) Latihan, berisi tes tertulis sebagai bahan pengecekan bagi siswa dan guru untuk mengetahui sejauh mana penguasaan hasil belajar yang telah dicapai, sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan berikut
7) Penilaian diri, menilai kemampuan dirinya sendiri yang membantu siswa boleh melanjutkan kegiatan selanjutnya

Kegiatan pembelajaran 2 dan seterusnya dengan tata cara sama.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

g. Evaluasi

Teknik atau metoda evaluasi harus disesuaikan dengan ranah (domain) yang dinilai, serta indikator keberhasilan yang diacu.

1) Tes kompetensi pengetahuan, instrumen ini dirancang untuk mengukur dan menetapkan tingkat pencapaian kemampuan kognitif (sesuai KD). Soal di kembangkan sesuai dengan karakteristik aspek yang akan dinilai.
2) Tes kompetensi keterampilan, instrumen ini dirancang untuk mengukur dan menetapkan tingkat pencapaian kemampuan psikomotorik dan perubahan prilaku (sesuai KD).
3) Penilaian sikap dirancang untuk mengukur sikap spiritual dan sikap sosial.

h. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Kunci jawaban berisi jawaban pertanyaan dari tugas, latihan setiap kegiatan pembelajaran (unit modul), dan tes akhir modul, dilengkapi dengan kriteria penilaian setiap item tes.

i. Daftar Pustaka

Semua referensi/pustaka yang digunakan sebagai acuan pada saat penyusunan e-modul.

j. Lampiran

Berisi daftar tabel dan daftar gambar.[7]

[7] Ibid., hlm. 7-8.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Kualitas E-Modul

Kualitas produk yang dikembangkan merupakan hal terpenting dalam pengembangan produk pendidikan dalam hal ini e-modul. Menurut Sutikno, kualitas produk secara umum semua bentuk dan karakteristik produk yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan penggunanya. Ada tiga aspek yang perlu diperhatikan dalam menilai kualitas suatu produk, yakni sebagai berikut.

a. Validitas

Sebuah produk dikatakan valid apabila produk tersebut memenuhi apa yang diperlukan oleh pengguna.[8] Validitas suatu produk dilihat berdasarkan validitas isi ditinjau dari segi materi dan validitas muka atau validitas tampilan ditinjau dari segi teknologi. Validasi produk dilakukan oleh validator dalam hal ini dosen atau para ahli yang telah berpengalaman menilai suatu produk baru. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi atau memperbaiki kekurangan produk setelah melalui proses validasi.

Dalam memvalidasi e-modul matematika menggunakan lembar validasi yang terdiri dari aspek isi, bahasa, tampilan dan kegrafikan serta indikator sebagai berikut:[9]

UIN SUSKA RIAU

[8] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 190.

[9] BNSP, *Kurikulum Tingkat Satuan* (Jakarta: Dirjen, 2014).

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel II. 1
Aspek Indikator Validitas E-Modul

Aspek	Indikator
Isi	Kesesuaian dengan KD dan KI
	Kebenaran materi
	Manfaat materi untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan
	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai, moralitas dan sosial
Bahasa	Keterbacaan
	Kejelasan informasi
	Kesesuaian dengan EYD
	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien
Tampilan	Kejelasan tujuan
	Urutan penyajian
	Memberikan daya tarik dan motivasi
	Interaksi (pemberian stimulus dan motivasi)
Kegrafikan	Penggunaan huruf, jenis, warna dan ukuran
	Penggunaan ruang
	Tata letak/*layout*
	Tomobol navigasi
	Kompitabilitas

b. Kepraktisan

Salah satu kriteria yang harus terpenuhi dalam menentukan kualitas produk pengembangan pembelajaran adalah produk pengembangan pembelajaran harus praktis. Kriteria kepraktisan suatu produk dinilai dari keterlaksanaannya di lapangan. Berikut aspek dan indikator penilaian respon siswa terhadap e-modul yang dikembangkan:[10]

UIN SUSKA RIAU

[10] 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel II. 2
Aspek Indikator Kepraktisan E-Modul

Aspek	Indikator
Tampilan	Kemenarikan desain
	Warna dan gambar yang bagus
	Kemenarikan isi
	Ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca
	Kemenarikan kombinasi warna
Penyajian Materi	Mudah digunakan
	Bagian-bagian *e-modul* mudah dipahami
	Kalimat sederhana
Manfaat	Pedoman penggunaan
	Kemudahan belajar
	Ketertarikan menggunakan *e-modul*
	Peningkatan motivasi belajar

c. Efektivitas

Efektivitas produk dapat dilihat dari kebermanfaatan produk sesuai dengan fungsinya. Uji efektivitas digunakan untuk membuktikan apakah model mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau tidak. Keefektivan produk ditentukan hasil pengamatan keterampilan, respon, dan hasil.

B. Model Penemuan Terbimbing

1. Pengertian Model Penemuan Terbimbing

Menurut Jerome Bruner, penemuan adalah suatu proses.[11] Proses penemuan dapat menjadi kemampuan umum melalui latihan pemecahan masalah, praktek membentuk dan menguji hipotesis. Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan,

[11] Suharjana dan Guntoro, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*, hlm. 256.

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.

dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan.

Menurut Markaban, model penemuan terbimbing ini melibatkan suatu dialog atau interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru.[12] Pembelajaran dengan model ini dapat diselenggarakan secara individu atau kelompok. Guru membimbing siswa jika diperlulkan dan siswa didorong untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan yang disediakan oleh guru dan sampai seberapa jauh siswa dibimbing tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari.

Pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) adalah model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah.[13]

Berdasarkan beberapa pengertian menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan suatu konsep atau teori menggunakan bahan yang disediakan dengan bimbingan guru sehingga menciptakan situasi belajar yang aktif.

UIN SUSKA RIAU

[12] Ibid., hlm. 11.
[13] Setiani dan Priansa, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*, hlm. 219.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Ciri-Ciri Model Penemuan Terbimbing

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu bagian dari pembelajaran penemuan yang banyak melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dilihat dari segi kadar aktivitas interaksi antara pendidik dan siswa, penemuan terbimbing merupakan kombinasi antara pembelajaran langsung dan pembelajaran tidak langsung.

Ada hubungan yang kuat antara kadar dominasi pendidikan dan kesiapan mental untuk menginternalisasi konsep-konsep, yaitu usia dan perkembangan mental siswa.[14] Semakin muda siswa yang dihadapi oleh pendidik, pendidik perlu lebih banyak menyajikan pengalaman kepada mereka untuk menggali pengetahuan awal dan membimbing mereka untuk membentuk konsep-konsep. Akan tetapi siswa yang lebih dewasa, membutuhkan lebih sedikit keterlibatan aktif pendidik karena mereka lebih banyak berinisiatif untuk bekerja dan pendidik akan berfungsi sebagai fasilitator, narasumber, pendorong, dan pembimbing.

Dengan model penemuan terbimbing, siswa didorong untuk belajar mandiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Serta siswa juga belajar pemecahan masalah secara mandiri dan keterampilan berpikir karena mereka harus menganalisis dan memanipulasi informasi. Siswa akan mendapat bantuan atau bimbingan dari pendidik berupa arahan tentang prosedur kerja yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran agar

[14] Aqib dan Murtadlo, *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*, hlm. 261.

© 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.

mereka lebih terarah sehingga proses pelaksanaan pembelajaran dan tujuan yang dicapai dapat terlaksana dengan baik.[15]

Kegiatan pembelajaran penemuan terbimbing menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan penyelidikan, menemukan konsep, dan menerapkan konsep yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

3. Tahapan Penemuan Terbimbing

Beberapa tahap atau langkah menurut Bruner[16] dalam menerapkan pembelajaran penemuan terbimbing, yaitu sebagai berikut:

a. Stimulasi (*Stimulation*)

Tahap ini merupakan tahap awal dimana pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingunannya dan timbulnya keinginan untuk menyelidiki sendiri. Pada tahap ini guru dapat memulai pembelajaran dengan mangajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

b. Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Setelah melakukan stimulasi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

[15] Ibid., hlm. 262.
[16] Setiani dan Priansa, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*, hlm. 220.

© 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.

c. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pada saat siswa melakukan eksperimen atau eksplorasi, guru memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membktikan benar atau tidaknya hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literature, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan ujicoba sendiri ataupun dengan langkah-langkah lainnya.

d. Pengolahan Data (*Data Processing*)

Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber kemudian ditafsirkan.

e. Pembuktian (*Verification*)

Pada tahap ini, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuat dengan menghubungkannya dengan data yang telah diproses.

f. Menarik Kesimpulan (*Generalization*)

Pada tahap ini dilakukan proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kasus yang sama dengan memperhatikan hasil pembuktian.[17]

[17] Ibid., hlm. 220.

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

C. Pendekatan STEAM

1. Pengertian Pendekatan STEAM

STEAM *Education* adalah pola pembelajaran yang memadukan lima kompetensi sekaligus, yaitu *science*, *technology*, *engineering*, *art*, dan *mathematic*.[18] Siswa dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan (*science*), penggunaan teknologi (*technology*), kemampuan menerapkan pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan praktis (*engineering*), mengolah atau menyajikannya dalam bentuk dan rupa lain yang menarik dan indah (*art*), serta cakap dalam berhitung dan pengetahuan sejenis (*mathematic*).

Menurut Guy A. Boy dan Yakman, STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) merupakan pendekatan yang terintegrasi untuk dapat mendorong kreativitas.[19] Mengintegrasikan unsur-unsur pada STEAM dalam pembelajaran dapat mendorong siswa untuk mencari keterkaitan dari satu dengan yang lain.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEAM adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan lima disiplin ilmu yaitu *science* (sains), *technology* (teknologi), *engineering* (teknik), *art* (seni), dan *mathematic* (matematika).

UIN SUSKA RIAU

[18] Joenaidy, *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*, hlm. 138.
[19] Tritiyatma Hadinugrahaningsih dkk., *Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Sains, Technology, Engineering, Art, and Mathematic) Project dalam Pembelajaran Kimia* (Jakarta: LPPM Universitas Negeri Jakarta, 2017), hlm. 19.

© 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.

2. Komponen Pendekatan STEAM

Pada dasarnya, pembelajaran STEAM adalah strategi pembelajaran yang bukan hanya menekankan pada penguasaan konseptual, tetapi juga keterampilan teknis. Pendekatan pembelajaran berbasis STEAM tidak memiliki langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran, karena STEAM adalah salah satu jenis pendekatan, bukan model pembelajaran.[20] Konsep pembelajaran STEAM adalah salah satu bentuk inovasi yang dilahirkan melalui diskusi panjang. Secara rinci STEAM dijelaskan sebagai berikut:

a. *Science*

Science adalah aktivitas pengembangan ilmu pengetahuan melalui berbagai kegiatan, seperti penelitian dan pengembangan. Pembelajaran *science* dimaksudkan agar siswa mampu memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sarana belajar.

b. *Technology*

Technology yaitu alat-alat yang telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan manusia, seperti alat digital computer dan tablet.[21] Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah melahirkan beragam inovasi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru di kelas. Guru sudah mulai harus terbiasa dengan teknologi dalam pembelajaran. Sebagai fasilitator, guru dapat melakukan pendampingan dan bimbingan kepada siswa untuk menggunakan

[20] Ana Widyastuti, *Merdeka Belajar dan Implementasinya: Merdeka Guru-Siswa, Merdeka Dosen-Mahasiswa, Semua Bahagia* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2022), hlm. 114.
[21] Ibid., hlm. 112.

© 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.

teknologi dalam aktivitas belajar, baik secara individu maupun kelompok.

Manfaat penggunakan teknologi dalam pembelajaran meliputi:[22]

1) Menghadirkan suasana baru dalam pemebalajran yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu
2) Memudahkan akses siswa terhadap materi pembelajaran yang tak terbatas
3) Meringankan tugas guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran
4) Menghadirkan semnagat belajar menuju perubahan di masa depan
5) Pembelajaran bermakna bukan semata-mata karena materi yang berbobot, tetapi juga karena pentingnya penggunaan media teknologi dan informasi.

c. *Engineering*

Engineering merupakan proses merancang alat, sistem, dan struktur yang membantu manusia memenuhi kebutuhan atau memecahkan masalahnya.[23]

Setelah ilmu pengetahuan dan teknologi dikuasai, kompetensi selanjutnya adalah mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam kehidupan nyata. Materi konseptual dan praktik yang dilakukan siswa selama di sekolah dan dalam bimbingan guru perlu untuk diuji dalam kehidupan nyata. Harapannya, pelajaran yang didapat siswa di kelas dapat benar-benar dipraktikkan dalam

[22] Joenaidy, *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*, hlm. 142-143.

[23] Widyastuti, *Merdeka Belajar dan Implementasinya*, hlm. 112.

kehidupan nyata tanpa perlu belajar kembali. Bekal konseptual pengetahuan siswa menjadi fondasi kokoh yang dapat menopang keterampilannya.

d. *Art*

Art atau seni dalam pembelajaran STEAM adalah pola inovasi dan kreativitas dalam belajar yang mampu menghadirkan suasana nyata dan berbeda. Seni dalam pembelajaran dimaksudkan agar suasana belajar menjadi menyenangkan, hidup, bermakna, tidak monoton, serta mampu menjadikan siswa antusias dan jauh dari rasa bosan. Seni dalam mengajar lebih dikenal dengan istilah metode pembelajaran. Seni dalam pembelajaran STEAM lebih menekankan ada aspek keindahan dalam menyampaikan materi melalui variasi metode pembelajaran.

Terdapat beberapa kelebihan seni dalam pembelajaran, yaitu:[24]

1) Seni mengajar merupakan salah sa tu cara yang dapat dikembangkan untuk menghadirkan suasana yang berbeda dalam pembelajaran
2) Seni dalam pembelajaran adalah gabungan antara metode yang variatif dengan kompetensi guru sehingga mampu menghasilkan iklim belajar yang berbeda.

[24] Joenaidy, *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*, hlm. 145-146.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3) Mengajar bukan hanya terpaku pada menyampaikan materi dan nilai-nilai kepada siswa, melainkan bagaimana siswa menikmati susasana pembelajaran itu sendiri.

e. *Mathematic*

Matematika adalah alat yang selalu akan digunakan siswa dalam kehidupannya, termasuk ketika akan terjun ke masyarakat. Dalam pembelajaran STEAM, matematika hendaknya dapat menjadi salah satu pelajaran favorit sehingga siswa ingin mempelajarinya lebih jauh lagi.[25] Guru memikul tanggung jawab untuk menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan melalui metode-metode yang variatif. Dari situ, siswa akan merasakan suasana belajar yang menyenangkan.[26]

D. E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM

E-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM ini merupakan bahan ajar dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing dan pendekatan STEAM. Adapun langkah-langkah penemuan terbimbing yaitu:

1. Stimulus, siswa memulai pembelajaran dengan dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan keinginan untuk menyelidiki sendiri yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

[25] Ibid., hlm. 146.
[26] Hadinugrahaningsih dkk., *Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Sains, Technology, Engineering, Art, and Mathematic) Project dalam Pembelajaran Kimia*.

2. Identifikasi masalah, siswa mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
3. Pengumpulan data, siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membktikan benar atau tidaknya hipotesis.
4. Pengolahan data, siswa mengolah data dan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber kemudina ditafsirkan.
5. Verifikasi, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuat dengan menghubungkannya dengan data yang telah diproses.
6. Menarik kesimpulan, siswa menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kasus yang sama dengan memperhatikan hasil pembuktian.

E-modul ini juga menggunakan pendekatan STEAM dengan mengaitkan unsur-unsurnya kedalam e-modul yaitu *science* dengan menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan sains, *technology* dengan menyajikan video pembelajaran, *engineering* dengan menyajikan kegiatan menggunakan pola pikir teknik untuk memecahkan suatu masalah, *art* dengan menyajikan tampilan dan permasalahan yang berkaitan dengan seni dan budaya, *mathematic* dengan menyajikan materi matematika yaitu aritmatika sosial.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

E. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Polya, pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai.[27] Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.[28]

Menurut Winarti dan Harmini, pemecahan masalah merupakan proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan madalah tersebut sengan penyelesaian tidak hanya prosedur rutin, tetapi perlu penalaran yang lebih luas.[29] Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kegiatan memahami pemecahan masalah serta memilih strategi yang akan digunakan dengan benar dan tepat serta mampu menafsirkan solusinya.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh untuk mencari solusi dari suatu masalah.

UIN SUSKA RIAU

[27] Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, hlm. 44.

[28] Ibid.

[29] Hafiziani Eka Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hlm. 66.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah menurut Calor dkk adalah sebagai berikut:

a. Pengalaman Awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas dan menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan terhadap matematika bisa menghambat kemampuan siswa memecahkan masalah.

b. Latar Belakang Matematika

Kemampuan siswa terhadap konsep matematika yang berbeda tingkatnya dapat menimbulkan perbedaan antar siswa dalam memecahkan masalahnya.

c. Keinginan dan Motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya "bisa" maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

d. Struktur Masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah) seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema),

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah lain dapat mengganggu kemampuan siswa memecahkan masalah.[30]

3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah digunakan sebagai pedoman penilaian dalam pembelajaran. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Lestari dan Yudhanegara, yaitu:

a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.[31]

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Depdiknas tahun 2004 yaitu sebagai berikut:

a. Menunjukkan pemahaman masalah
b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
d. Memilih pendekatan dan model pemecahan masalah secara tepat
e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah

UIN SUSKA RIAU

[30] Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, hlm. 20-21.
[31] Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*, hlm. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
UIN SUSKA RIAU

g. Menyampaikan masalah yang tidak rutin.[32]

Berdasarkan pemaparan indikator kemampuan pemecahan masalah di atas, peneliti menggunakan indikator-indikator menurut Lestari dan Yudhanegara, yaitu sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

4. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun acuan dalam memberikan skor yang digunakan yaitu rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada Tabel II.3 berikut:[33]

[32] Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, hlm. 69.

[33] A. M. Irfan Taufan Asfar & Syarif Nur, *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2018), hlm. 58-60.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel II. 3
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Jawaban	Skor
Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Salah mengajukan/menginterpretasi soal/tidak ada jawaban sama sekali	0
	Salah mengajukan/menginterpretasi sebagian soal atau mengabaikan soal	1
	Benar mengajukan/menginterpretasi soal atau mengabaikan soal tapi tidak lengkap	2
	Mengajukan dan memahami masalah atau soal selengkapnya	3
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	Menggunakan strategi yang tidak relevan/tidak ada strategi sama sekali	0
	Menggunakan sebagain strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan atau mengarah ke jawaban yang salah	1
	Menggunakan beberapa strategi/prosedur mengarah pada jawaban yang benar (solusi benar)	2
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Tidak ada solusi sama sekali	0
	Merinci beberapa prosedur yang digunakan dan mengarah ke solusi yang benar	1
	Hasil salah atau sebagian hasil salah dalam menyelesaikan soal	2
	Hasil proses terperinci dan penyelesaian benar	3
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	Tidak ada pemeriksaan atau keterangan apapun	0
	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas	1
	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat keterangan hasil dan proses	2

(Sumber: modifikasi A.M. Irfan Taufan Asfar dan Syarif Nur)

F. Aplikasi yang Digunakan

Ada banyak sekali aplikasi yang dapat digunakan dalam mengubah modul cetak menjadi modul elektronik atau e-modul. Salah satunya adalah aplikasi *flip PDF professional. Flip PDF professional* merupakan sebuah media pembelajaran *flip book* yang terdiri dari rangkaian materi, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

video yang disusun menjadi sebuah *flip builder* yang utuh.[34] *Flip PDF professional* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan ajar yang menarik dan menyenangkan dengan memuat teks materi, gambar, dan video yang dapat membuat bahan ajar menjadi lebih inovatif. Sebelum disusun menjadi sebuah *flip book*, pembuatan produk ini awalnya berupa *file* dalam bentuk *Microsoft Word* lalu dipindahkan ke *PDF*. Setelah itu dapat ditambahkan seperti gambar *slide* dan video animasi menggunakan aplikasi *flip PDF professional*.[35]

Flip PDF professional memiliki kelebihan yaitu:

1. Dapat menginput video, gambar, link dan lainnya sehingga menjadikan *flipbook* interaktif dengan pengguna.
2. Format yang disediakan fleksibel, seperti html, exe, zip, Mac App, versi seluler dan *burn* ke CD.
3. Pengoperasiannya mudah sehingga dapat digunakan oleh guru untuk membuat bahan ajar ataupun media pembelajaran bagi siswa.

Menurut Susanti, terdapat beberapa kekurangan *Flip PDF professional* diantaranya:

1. Hanya dapat digunakan dengan format *PDF* saja, sehingga jika ada perubahan pada bahan ajar maka harus membuat *file PDF* baru.
2. Ukuran file sangat besar karena berisi video dan gambar.[36]

[34] *Numerasi Pembelajaran Matematika SD Berbasis E-Learning*, hlm. 87.
[35] Ibid., hlm. 87.
[36] Eli Santia dan Nurmayani Nurmayani, "Bahan Ajar Flipbook Interaktif Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Siswa Sekolah Dasar," *Paedagogi: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (e-journal)* 9 (2 Juni 2023): hlm.120, https://doi.org/10.24114/paedagogi.v9i1.46101.

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

Berdasarkan kelebihan dari yang telah dipaparkan, pada penelitian ini menggunakan aplikasi *flip PDF professional* untuk mengubah modul menjadi modul elektronik (e-modul).

G. Penelitian yang Relevan

1. Eka Novi Setiawan dkk, dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing yang Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah".[37] Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), berbasis pendekatan *guided discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penilaian kevalidan, RPP dan LKS keduanya memenuhi kriteria valid dengan rata-rata perolehan skor 4,06 pada skala 5. Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan, diperoleh skor angket respon siswa 3,26 pada skala 4 dan persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 89%. Berdasarkan penilaian keefektifan dari tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata ketercapaian kemampuan pemecahan masalah 83,44. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *guided discovery* yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VII dan perangkat ini memiliki

[37] Eka Novi Setiawan dan Rusgianto H.S, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing yang Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah," *Jurnal Pedagogi Matematika* 7, no. 4 (2018).

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

kualitas yang baik dengan kategori valid, praktis, dan efektif. Persamaaan dengan penelitian ini adalah model pembelajaran penemuan terbimbing dan kemampuan pemecahan masalah. Perbedaannya adalah bahan ajar yang dikembangkan, materi, dan tempat penelitian.

2. Ihwatul Islahiyah dkk, dengan judul penelitian "Pengembangan E-Modul dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa".[38] Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. Jenis penelitian ini adalah *Research & Development* (R&D) dan model penelitian ini adalah ADDIE Hasil penelitian menunjukkan e-modul yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran matematika berdasarkan persentase kelesuruhan ahli media 79%, ahli materi 78%, ahli bahasa 77%, dan kriteria kepraktisan memenuhi 87% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan pada tes evaluasi hasil, e-modul efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan persentase 80% siswa mencapai ketuntasan klasikal. Hal ini berarti pengembangan e-modul berbasis PBL dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengembangkan e-modul untuk

[38] Ihwatul Islahiyah, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin, "Pengembangan E-Modul dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 4 (2021).

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.

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perbedaannya adalah model pembelajaran yang digunakan dan tingkat sekolah, untuk penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing dan pada tingkat SMP/MTs.

3. Iskariyana dan Puji Rahayu Ningsih, dengan judul penelitian "Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan STEAM Berbasis Sigil Software Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ".[39] Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul dengan pendekatan STEAM berbasis sigil *software* dan mengetahui kevalidan, kepraktisan, dann kelayakan terhadap e-modul yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah R&D dan model pengembangannya adalah 4D. Hasil dari penelitian ini diperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 86% dan hasil validasi ahli media sebesar 92% dengan kategori "sangat valid". Sedangkan hasil uji coba pengembangan yaitu uji coba kelompok kecil sebanyak 10 responden diperoleh hasil sebesar 84% dan uji coba kelompok besar sebanyak 28 responden diperoleh hasil sebesar 82% dengan kategori "sangat praktis". Simpulan dari penelitian ini yaitu e-modul dengan pendekatan STEAM berbasis *sigil software* yang dikembangkan layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah mengembangkan e-modul dengan pendekatan

[39] Iskariyana Iskariyana dan Puji Rahayu Ningsih, "Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan STEAM Berbasis Sigil Software Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ," *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika* 8, no. 1 (2021): 39–50.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

STEAM. Perbedaannya adalah aplikasi, mata pelajaran, dan tingkat sekolah.

4. Nurul Fitriana, dkk dengan judul penelitian "Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Learning Cycle 5E* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)".[40] Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan modul matematika berbasis model *Learning Cycle "5E"* yang valid, praktid, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan kualitas modul yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid (91%) dan sangat praktis (84% untuk kelompok kecil dan 93% untuk kelompok besar). Sedangkan nilai t_{hitung} sebesar 2,384 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,024 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 2,384 > 2,024, sehingga h_a diterima dan h_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul matematika berbasis *Learning Cycle "5E"* ini telah valid, praktis, dan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Persamaan dengan penelitian ini

[40] Nurul Fitriana, Ramon Muhandaz, dan Risnawati Risnawati, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 1 (2019): 021–031.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

adalah mengembangkan modul matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Perbedaan dengan penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan.

5. Fazrina Saumi, dkk dengan judul "Pengembangan E-Modul Berbasis *Augmented Reality* dengan Model *Guided Discovery Learning* pada Materi Vektor".[41] Penelitian ini bertujuan untuk mengembangakn e-modul berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan model *Guided Discovery Learning*, sehingga siswa mampu memahami konsep serta dapat meningkatkan hasil belajar pada materi vektor. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D. penelitian ini mengahsilkan e-modul berbasis AR dengan hasil analisis validasi oleh ahli materi, ahli media, dan respon siswa dengan nilai rata-rata sebesar 3,38; 3,53; dan 3,48. Hal ini menyatakan bahwa e-modul ini layak digunakan dengan kategori baik. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengembangkan e-modul dengan model penemuan terbimbing. Perbedaannya adalah aplikasi, materi, dan model pengembangan.
6. Arum Dwi Jayanti, dkk dengan judul "Pengembangan Emometri (E-Modul Trignometri) dengan *Project Based Learning* Berbasis STEAM".[42] Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran trigonometri yang velid, praktis, dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan model ADDIE. Hasil penelitiannya adalah

[41] Saumi, Muliani, dan Amalia, "Pengembangan E-Modul Berbasis Augmented Reality Dengan Modul Guided Discovery Learning pada Materi Vektor."
[42] Jayanti, Nova, dan Yunianta, "Pengembangan Emometri (E-Modul Trigonometri) dengan Project Based Learning Berbasis STEAM."

© 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.

berdasarkan uji pakar media dan materi, media e-modul dengan model *Project Based Learning* berbasis pendekatan STEAM dinyatakan valid dengan rata-rata 89,32% dengan kategori sangat baik. Media pembelajaran dinyatakan valid berdasarkan uji kepraktisan dengan rata-rata 90% kategori sangat baik. Emometri dinyatakan valid berdasarkan hasil uji Wilcoxon *pretest* dan *posttest* siswa. Sehingga terbukti bahwa emometri valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran pada materi trigonometri. Persamaannya adalah mengembangkan e-modul dengan pendekatan STEAM. Perbedaannya adalah model pembelajaran, materi, dan tempat penelitian.

7. Rizky Esti Utami, dkk dengan judul " Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah".[43] Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berlandaskan pada budaya baik itu konten materi ataupun penyajiannya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan 4D. Hasil penelitian pada tahap pendefinisian dan perancangan memunculkan unsur budaya daerah lain. Pada tahap pengembangan dilakukan validasi ahli dan uji keterbacaan yang telah teruji valid dengan rata-rata nilai dari validator media yaitu 90%, validator materi yaitu 93% dan validator budaya 88%. Hasil uji keterbacaan menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda.

[43] Utami dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah."

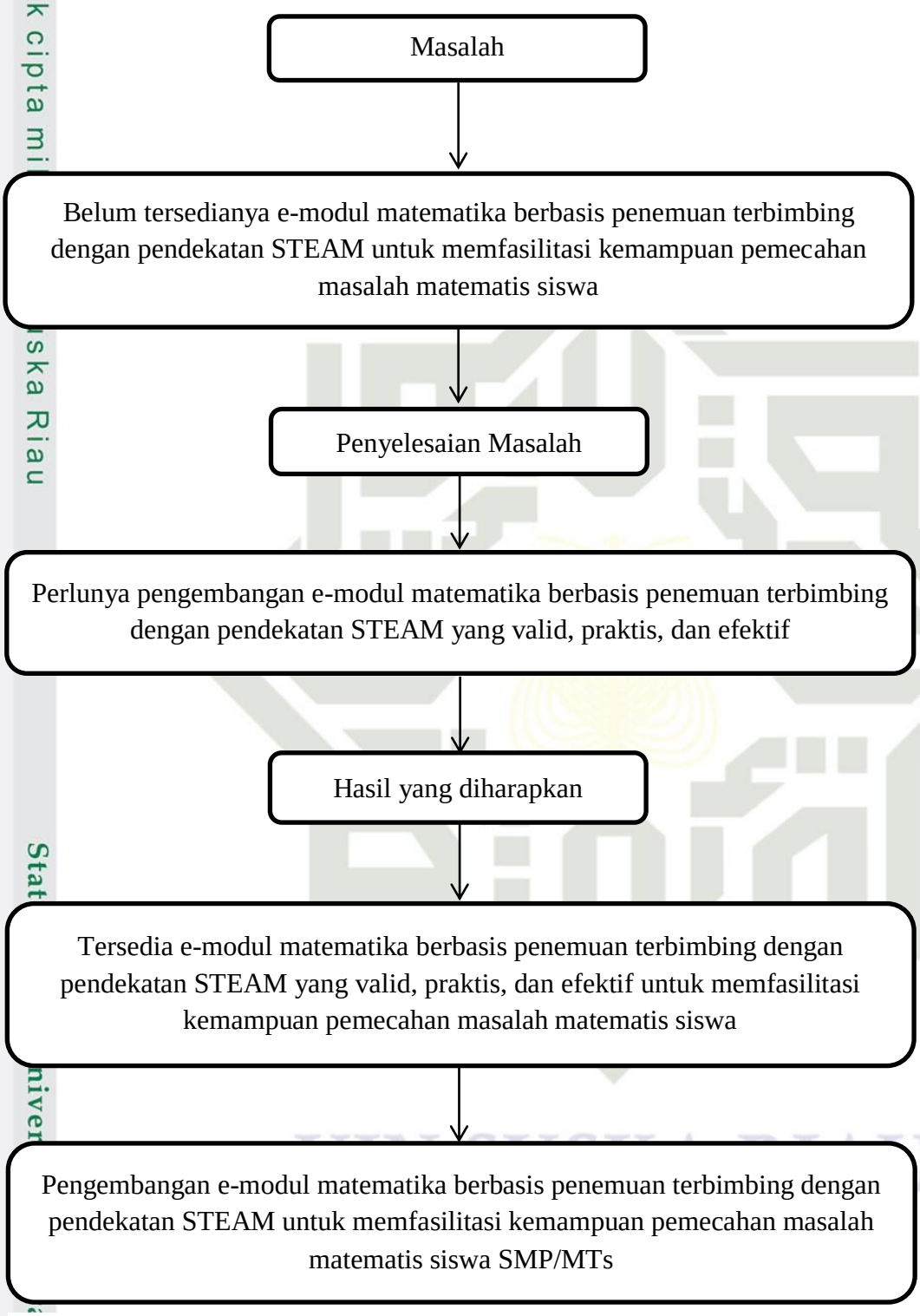
UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim 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.

H. Kerangka Berpikir



Gambar II. 1
Kerangka Berpikir

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
UIN SUSKA RIAU

I. Definisi Operasional

1. E-modul adalah sebuah bahan ajar mandiri yang berbentuk elektronik yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan suatu konsep atau teori menggunakan bahan yang disediakan dengan bimbingan guru sehingga menciptakan situasi belajar yang aktif.
3. Pendekatan STEAM adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan lima disiplin ilmu yaitu *science* (sains), *technology* (teknologi), *engineering* (teknik), *art* (seni), dan *mathematic* (matematika).
4. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh untuk mencari solusi dari suatu masalah.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Model Pengembangan

1. Jenis Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D). Penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan untuk mengembangkan dan menguji sebuah produk tertentu.[1] Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran seperti kurikulum, kebijakan sekolah dan lain-lain.[2] Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM.

2. Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan sebagai dasar dari penelitian ini adalah model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE adalah kerangka kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran dimana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya

UIN SUSKA RIAU

[1] Syahrul, Trassyalina, dan Farel Olva Zuve, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pembelajaran Bahasa Indonesia* (Padang: Sukabina Press, 2017), hlm. 196.

[2] Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik* (Yogyakarta: UNY Press, 2011), hlm. 145.

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
UIN SUSKA RIAU

yang umum.[3] Model ADDIE ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.[4] Model ini memiliki prosedur kerja yang sistematis dan rinci pada tahapan perencanaan, pelaksanaan sampai pada hasil.[5] Sehingga model ini dianggap sesuai dengan penelitian ini.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tandun, yang beralamat di Jalan Jend. Sudirman Tandun, Kecamatan Tandun, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian untuk uji validitas produk adalah validator ahli teknologi penelitian dan ahli materi pembelajaran. Sedangkan subjek penelitian untuk uji kepraktisan dan efektivitas adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Tandun.

[3] Risa Nur Sa'adah, Wahyu, dan Aminol Rosid Abdullah, *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif*, 3 ed. (Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2022), hlm. 32.

[4] Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*, hlm. 184.

[5] Muh Fahrurrozi Mohzana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Tinjauan Teoretis dan Praktik* (Insan Institute, 2020), hlm. 15.

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

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/Mts.

D. Prosedur Pengembangan

Sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE, prosedur yang dilakukan dalam pengembangan produk ini berdasarkan lima tahap,[6] antara lain:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis dalam pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM ini dilakukan analisis kinerja dan analisis kebutuhan.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja ini dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi kinerja yang dilakukan, apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program atau perbaikan manajemen.[7] Analisis kinerja pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran materi aritmatika sosial. Pada penelitian ini dilakukan analisis kinerja terhadap proses pembelajaran pada materi Aritmatika Sosial.

UIN SUSKA RIAU

[6] Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*, hlm. 184-185.
[7] Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hlm. 128.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau hasil belajar.[8] Pada penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan terhadap e-modul matematika.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan proses sistematik yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Pada tahap ini mulai mendesain atau merancang e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM pada materi aritmatika sosial.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan ini, yang akan dilakukan adalah membuat e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM berdasarkan rancangan yang sudah disusun pada tahap perancangan. E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM yang sudah selesai selanjutnya diserahkan kepada dosen validator materi dan validator teknologi untuk dinilai dengan menggunakan angket yang telah divalidasi.

[8] 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan e-modul yang telah divalidasi dengan melakukan uji coba kelompok kecil terlebih dahulu. Uji coba kelompok kecil ini melibatkan sekitar 6 – 12 responden dengan memberikan angket kepraktisan untuk mengetahui kendala pada e-modul, sehingga dapat direvisi kembali.[9] Setelah itu, dilakukan uji coba kelompok terbatas pada satu kelas (kelas eksperimen) dengan memberikan angket kepraktisan dan soal *posttest* untuk memperoleh kepraktisan dan keefektifan dari e-modul yang dikembangkan. Untuk mengetahui keefektifan e-modul, digunakan satu kelas pembanding yaitu kelas kontrol.

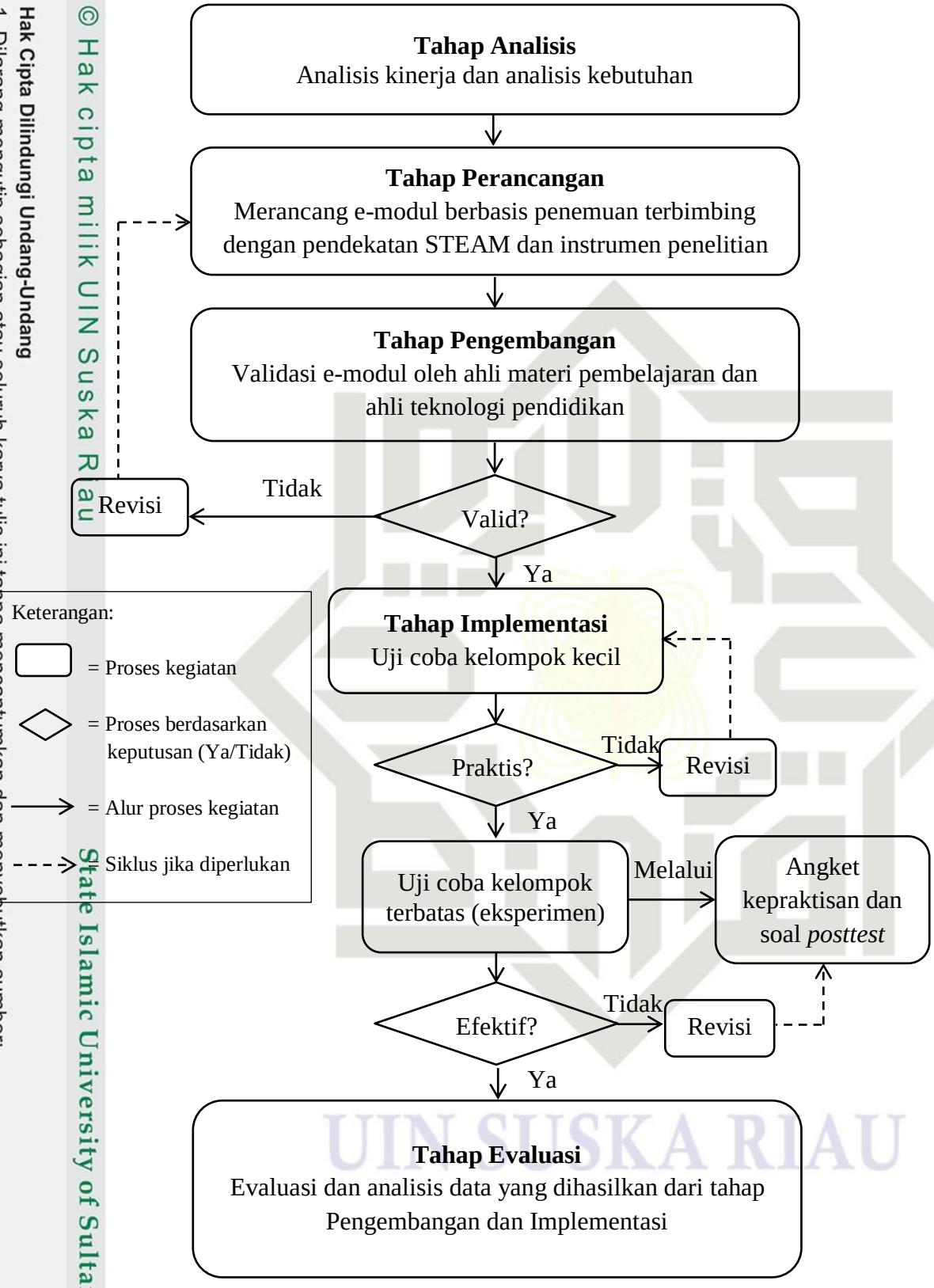
5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk memperbaiki e-modul berdasarkan penilaian dan saran oleh validator, pada uji coba kelompok kecil dan kelompok terbatas serta melakukan revisi berdasarkan hasil evaluasi pada kelas eksperimen. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui e-modul yang akan dihasilkan layak atau tidak untuk dipakai dalam proses pembelajaran.

Berikut ini merupakan prosedur pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial:

[9] Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*, hlm. 147.

© 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.



Gambar III. 1
Bagan Prosedur Pengembangan

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

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas teknik angket dan teknik tes.

1. Angket

Teknik angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas media. Angket validitas diberikan kepada validator untuk menilai validitas produk yang diharapkan. Angket praktikalitas disebarkan kepada siswa yang menerima produk e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM.

2. Tes

Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data terkait uji efektivitas e-modul yang dilihat dari hasil belajar setelah menggunakan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM. Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian.[10] Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang meliputi tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Diantaranya sebagai berikut:

[10] Hartono, *Analisis Item Instrumen*, 2 ed. (Bandung: Zanafa Publishinig, 2010), hlm. 73.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Instrumen Uji Validitas

Instrumen penelitian untuk uji validitas dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

a. Lembar Validasi Angket Uji Validitas Instrumen Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan instrumen yaitu lembar validasi angket uji validitas e-modul oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan, lembar validasi angket kepraktisan e-modul yang ditujukan untuk mengetahui respon siswa, dan lembar validasi soal tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui efektivitas e-modul. Seluruh instrumen tersebut sebelum digunakan harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli validator instrumen atau ahli evaluasi menggunakan lembar validasi instrumen.

b. Lembar Angket Uji Validitas Produk

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data yang menunjukkan validitas e-modul yang dikembangkan. Untuk mengetahui valid tidaknya e-modul yang dikembangkan, peneliti menggunakan angket validitas untuk materi dan angket validitas untuk teknologi.

1) Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran

Angket ahli materi pembelajaran digunakan untuk menilai produk berupa e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing

dengan pendekatan STEAM pada materi aritmatika sosial untuk mengetahui tingkat validitas e-modul.

2) Angket Uji Vaiditas Ahli Teknologi Pendidikan

Angket ahli teknologi pendidikan digunakan untuk menilai produk berupa e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM pada materi aritmatika sosial untuk mengetahui tingkat validitas e-modul. Komponen angket validitas untuk tampilan yang dinilai yaitu tampilan, gambar dan video e-modul.

2. Instrumen Uji Kepraktisan

Instrumen uji kepraktisan digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kepraktisan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa lembar angket respon siswa. Aspek penilaian dari angket ini adalah tampilan, penyajian materi, dan manfaat e-modul

3. Instrumen Uji Efektivitas

Efektivitas e-modul digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan efektif atau tidak efektif dari produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal tes ini berbentuk tes tertulis yang meliputi beberapa soal yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes diujikan kepada siswa setelah menggunakan e-modul

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.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM. Uji efektivitas diperoleh dari hasil belajar siswa dalam menjawab soal tes kemampuan siswa setelah pembelajaran dengan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

G. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Uji Coba Soal

a. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal bisa ditentukan dengan menghitung koefisien korelasi antara skor butir soal dan skor tes secara keseluruhan (skor total). Suatu butir tes dikatakan valid jika koefisien korelasinya positif dan tinggi.

Untuk menghitung koefisien korelasi validitas instrumen dapat menggunakan rumus perhitungan koefisien korelasi *product moment* sebagai berikut:[11]

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2].[N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak subjek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Skor total

[11] Ibid., hlm. 85.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka 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 hitung *r* hitung

n = jumlah responden

Nilai t_{tabel} diperoleh berdasarkan tabel nilai *t* pada taraf signifikan a = 5% atau 0,05 dan derajat kebebasan *dk = n – 2.* Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah:

a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Data hasil uji coba soal dapat dilihat pada **Lampiran D.1**. Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam Tabel III.2:

Tabel III. 1
Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

No Butir Soal	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0,9899	19,7383	1,8596	Valid
2	0,9297	7,1413	1,8596	Valid
3	0,8808	5,2615	1,8596	Valid
4	0,8864	5,4158	1,8596	Valid
5	0,9843	15,7696	1,8596	Valid

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa 5 butir soal yang diuji cobakan memiliki validitas yang baik, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

peneliti menggunakan 5 soal untuk dijadikan soal tes. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran D.2.**

b. Reliabilitas Soal

Untuk mengetahui sebuah soal tes memiliki reliabilitas atau tidak, dapat dihitung menggunakan rumus koefisien *alpha*. Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode *alpha* adalah sebagai berikut:[12]

1) Menghitung varians untuk setiap butir soal dengan rumus berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum {X_i}^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Banyak responden

2) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Keterangan:

$\sum S_i$ = Jumlah varians semua item

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = Varians item ke 1, 2, 3, dan seterusnya

[12] Ibid., hlm.102-103.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3) Menghitung varians total dengan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_t = Varians total

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikudratkan

N = Jumlah responden

4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

k = Jumlah item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai r dengan r_{tabel}, maka kaidah keputusannya adalah:

a. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

b. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen dapat ditentukan oleh nilai koefisien korelasi (r) sebagai berikut:[13]

[13] Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*, hlm. 206.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel III. 2
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0{,}90 \leq r \leq 1{,}00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0{,}70 \leq r \leq 0{,}90$	Tinggi	Tetap/baik
$0{,}40 \leq r \leq 0{,}70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0{,}20 \leq r \leq 0{,}40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0{,}20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai hasil $r_{hitung} = 0{,}9178$ dengan menggunakan *dk* = *n* – 2 = 10 – 2 = 8 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}6319$. Maka dapat dilihat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang berarti soal yang diuji cobakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran D.3.**

c. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan dari soal tersebut dalam memisahkan antara subjek yang berkemampuan tinggi dengan subjek yang berkemampuan rendah. Subjek dalam hal ini adalah siswa. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda sebagai berikut:[14]

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$ = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$ = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

[14] Ibid., hlm. 217.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal dengan tepat

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda sebagai berikut:[15]

Tabel III. 3
Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
0,70 < DP ≤ 1,00	Sangat Baik
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,00 < DP ≤ 0,20	Buruk
DP ≤ 0,00	Sangat Buruk

Adapun hasil perhitungan daya pembeda soal yang telah diperoleh disajikan pada tabel berikut:

Tabel III. 4
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,42	Baik
2	0,26	Cukup
3	0,22	Cukup
4	0,26	Cukup
5	0,32	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa nomor soal 1 memiliki daya pembeda yang baik, nomor soal 2 sampai 5 memiliki daya pembeda yang cukup. Perhitungan daya pembeda secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran D.4.**

[15] Ibid.

© 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.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dapat diketahui dari besar kecilnya angka indeks kesukaran soal. Rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukaran adalah sebagai berikut :[16]

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat.

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:[17]

Tabel III. 5
Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

[16] Ibid., hlm. 224.
[17] 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Tabel III. 6
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,61	Sedang
2	0,81	Mudah
3	0,79	Mudah
4	0,77	Mudah
5	0,32	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa nomor soal 1 dan 5 memiliki tingkat kesukaran soal yang sedang, sedangkan nomor soal 2, 3, dan 4 memiliki tingkat kesukaran soal yang mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran D.5.**

2. Teknik Analisis Data Kualitas Produk

Teknik analisis data digunakan sebagai pedoman analisis data untuk menjawab rumusan masalah. Peneliti menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif pada penelitian ini.

a. Teknik Analisis Data Kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan dan menyusun informasi dari data kualitatif. Data tersebut berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket dari hasil validasi oleh para validator. Data kualitatif digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap e-modul yang dikembangkan.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Teknik Analisis Data Kuantitatif

1) Data Validitas Produk

Untuk menghitung kevalidan pada penelitian ini, terdapat langkah-langkah yang harus diikuti, yaitu sebagai berikut:

a) Memberi skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif jawaban yang diberikan.[18]

Sangat baik = skor 5

Baik = skor 4

Cukup Baik = skor 3

Tidak Baik = skor 2

Sangat Tidak Baik = skor 1

b) Menilai persentase dengan cara:[19]

$$Tingkat\ Kevalidan = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum} x100\%$$

c) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:[20]

Tabel III. 7
Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul

Persentase Keidealan (%)	Kriteria
80 ≤ V ≤ 100	Sangat Valid
60 ≤ V < 80	Valid
40 ≤ V < 60	Cukup Valid
20 ≤ V < 40	Kurang Valid
0 ≤ V < 20	Tidak Valid

UIN SUSKA RIAU

[18] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 85.
[19] Ibid., hlm. 89.
[20] Ibid., hlm. 98.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan Tabel III. 7, e-modul matematika yang dikembangkan dapat dikatakan valid apabila hasil angket memiliki nilai persentasi $\geq 60\%$.

2) Data Kepraktisan Produk

Untuk menghitung skor kepraktisan pada penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

a) Memberi skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.[21]

Sangat baik = skor 5

Baik = skor 4

Cukup Baik = skor 3

Tidak Baik = skor 2

Sangat Tidak Baik = skor 1

b) Menilai persentase dengan cara sebagai berikut:

$$Tingkat\ Kepraktisan = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum} x100\%$$

c) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut :[22]

Tabel III. 8
Kriteria Hasil Kepraktisan E-Modul

Persentase Keidealan (%)	Kriteria
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
$60 \leq P < 80$	Praktis
$40 \leq P < 60$	Cukup Praktis
$20 \leq P < 40$	Kurang Praktis
$0 \leq P < 20$	Tidak Praktis

[21] Ibid., hlm. 85.
[22] Ibid., hlm. 98.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dari Tabel III, 8 e-modul dikatakan praktis apabila hasil angket yang diperoleh nilai persentasi mencapai ≥ 60%.

3) Data Efektivitas produk

Keefektivitasan e-modul matematika akan ditentukan berdasarkan perbedaan rata-rata posstest di kelas eksperimen dan rata-rata di kelas kontrol. Untuk mengetahui keefektifan dilihat dari Hasil *posttest* yang akan ditentukan normalitas, homogenitas, dan uji-t. Jenis penelitian yang peneliti gunakan untuk menentukan efektivitas produk adalah jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan *desain Nonequivalent posttest-Only Group design.* Peneliti memilih desain ini untuk membandingkan hasil akhir 2 kelas antara kelas yang diberikan perlakuan (eksperimen) dengan kelas yang tidak diberik perlakuan (kontrol). Berikut gambaran desain:[23]

Tabel III. 9
The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design

X	**O**
Pemberian e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM	Posttest untuk mengukur kemampuan akhir siswa
Bahan ajar lainnya	Posttest untuk mengukur kemampuan akhir siswa

Keterangan :

X : Perlakuan/*treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : Post-test (Variabel dependen yang di observasi)

[23] Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*, hlm. 137.

© 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.

Sebelum melakukan analisis data dengan uji-t terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kedua sampel dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji chi-kuadrat digunakan untuk uji normalitas. Berikut rumus mencari chi-kuadrat:[24]

$$X^2 = \sum_{i=1}^{K} \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = Harga chi-kuarat

f_0 = Frekuensi Observasi

f_h = Frekuensi Harapan

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

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$artinya data berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan

[24] Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 107.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

STEAM dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional memiliki varians-varians yang sama. Berikut rumus pengujian homogenitas:[25]

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

Jika perhitungan awal $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel dikatakan homogen. Adapun F_{tabel}diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai $db_{pembilang}$ adalah n-1 dan $db_{penyebut} = n - 1$ dengan taraf signifikan 5%.

c) Uji Efektivitas

Jika data berdistribusi normal dan homogen, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *uji-t* :[26]

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

Keterangan:

M_x = Mean variabel X

M_y = Mean variabel Y

SD_x = Standar deviasi X

SD_y = Standar deviasi Y

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$berarti $H_\alpha$diterima dan H_0ditolak dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$berarti $H_\alpha$ditolak dan H_0diterima.

[25] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 120.
[26] Hartono, *Analisis Item Instrumen*, hlm. 208.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses dan hasil pengembangan yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tandun mengenai pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori sangat valid dengan persentase 95,85%. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, kelayakan kegrafikan, kesesuaian dengan model penemuan terbimbing, dan kesesuaian dengan pendekatan STEAM. Dengan demikian modul yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dihasilkan sudah berada pada kategori sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dengan persentase 88,67%. Kemudian e-modul direvisi dan diuji cobakan pada kelompok terbatas dan hasil uji coba

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.

tersebut menyatakan bahwa e-modul berada pada kategori sangat praktis dengan persentase 89,1%. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan.

3. E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah dikategorikan efektif. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3{,}99$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2{,}01$. Selain itu keefektifan e-modul bisa dilihat dari nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 76,24 lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 60,88. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Saran

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

1. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi yang berbeda dan materi yang lebih luas lagi.
2. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan menggunakan pendekatan lain yang sesuai dengan model penemuan terbimbing.

UIN SUSKA RIAU

3. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat mengambil sampel yang lebih banyak, hal ini bertujuan untuk keakuratan data yang lebih baik dalam penelitian berikutnya.
4. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan e-modul yang berbasis model pembelajaran lain, yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran.
5. Peneliti menyarankan untuk menggunakan aplikasi lain yang lebih mudah dan praktis digunakan selain *flip PDF professional*.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA

Aqib, Zainal, dan Ali Murtadlo. *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016.

Archi Maulyda, Mohammad. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: IRDH, 2020.

Bernard, Martin, Nuni Nurmala, Shinta Mariam, dan Nadila Rustyani. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Bangun Datar." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (2018).

BNSP. *Kurikulum Tingkat Satuan*. Jakarta: Dirjen, 2014.

Direktorat Pembinaan SMA, dan Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaanaqib, 2017.

Ermawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Munir, Luvy Sylviana Zanthy, Rusdin, Molli Wahnyuni, Muhammad Irham, Nurul Akmal, dan Nasruddin. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.

Fitriana, Nurul, Ramon Muhandaz, dan Risnawati Risnawati. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 1 (2019): 021–031.

Hadinugrahaningsih, Tritiyatma, Yuli Rahmawati, Achmad Ridwan, Arie Budiningsih, dan Elma Suryani. *Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Sains, Technology, Engineering, Art, and Mathematic) Project dalam Pembelajaran Kimia*. Jakarta: LPPM Universitas Negeri Jakarta, 2017.

Hartono. *Analisis Item Instrumen*. 2 ed. Bandung: Zanafa Publishinig, 2010.

Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama, 2017.

Hilda, Nugraheti Sismulyasih, Tiara Indriana Wati, dan Tika Fahmi Afifah. *Media Pembelajaran SD*. Cahya Ghani Recovery, 2023.

Iskariyana, Iskariyana, dan Puji Rahayu Ningsih. "Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan STEAM Berbasis Sigil Software Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ." *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika* 8, no. 1 (2021): 39–50.

Islahiyah, Ihwatul, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin. "Pengembangan E-Modul dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 4 (2021).

Jayanti, Arum Dwi, T. Nova, dan H. Yunianta. "Pengembangan Emometri (E-Modul Trigonometri) dengan Project Based Learning Berbasis STEAM." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2022): 1116–26.

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

Jayanti, Zulkardi, Ratu Ilma Indra Putri, dan Yusuf Hartono. *Numerasi Pembelajaran Matematika SD Berbasis E-Learning*. Bening Media Publishing, t.t.

Joenaidy, Abdul Muis. *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Laksana, 2019.

Kosasih, E. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara, 2021.

Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: Refika Aditama, 2017.

Markaban, Agus Suharjana, dan Sigit Tri Guntoro. *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008.

Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish, 2019.

Mohzana, Muh Fahrurrozi. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Tinjauan Teoretis dan Praktik*. Insan Institute, 2020.

Mulyatiningsih, Endang. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press, 2011.

Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, dan Winna Wirianti. *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Yayasan Kita Menulis, 2020.

National Council of Teachers of Mathematics, ed. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000.

Nur, A. M. Irfan Taufan Asfar & Syarif. *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.

Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009.

Putra, Harry Dwi, Nazmy Fathia Thahiram, Mentari Ganiati, dan Dede Nuryana. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (2018).

Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Luthfi Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020.

Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2011.

Sa'adah, Risa Nur, Wahyu, dan Aminol Rosid Abdullah. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif*. 3 ed. Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2022.

Santia, Eli, dan Nurmayani Nurmayani. "Bahan Ajar Flipbook Interaktif Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Siswa Sekolah Dasar." *Paedagogi: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (e-journal)* 9 (2 Juni 2023): 116. https://doi.org/10.24114/paedagogi.v9i1.46101.

Saumi, Fazrina, Fitra Muliani, dan Rizki Amalia. "Pengembangan E-Modul Berbasis Augmented Reality Dengan Modul Guided Discovery Learning pada Materi Vektor." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): 3850–59.

Setiani, Ani, dan Donni Juni Priansa. *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Setiawan, Eka Novi, dan Rusgianto H.S. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing yang Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah." *Jurnal Pedagogi Matematika* 7, no. 4 (2018).

Sugiyono. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Syahrul, Trassyalina, dan Farel Olva Zuve. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Padang: Sukabina Press, 2017.

Triyono, Slamet. *Dinamika Penyusunan E-Modul*. Indramayu: Penerbit Adab, 2021.

Utami, Rizky Esti, Aryo Andri Nugroho, Ida Dwijayanti, dan Anton Sukarno. "Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 2 (30 Oktober 2018): 268–83. https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458.

Widyastuti, Ana. *Merdeka Belajar dan Implementasinya: Merdeka Guru-Siswa, Merdeka Dosen-Mahasiswa, Semua Bahagia*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2022.

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.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
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 lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

LAMPIRAN A.1

SILABUS

Sekolah : **SMP Negeri 1 Tandun**
Kelas/Semester : **VII/ II (Genap)**
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 : Mencoba,mengolah, menyaji, dan menalar 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.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Bahan Ajar	Alokasi Waktu
				Teknik penilaian	Bentuk penilaian		
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta	3.9.1 Menjelaskan hubungan antara penjualan, pembelian, keuntungan dan kerugian 3.9.2 Menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya 3.9.3 Menentukan besar diskon dan persentase	Aritmatika Sosial	1. Memahami dan mengerjakan permasalahan yang disajikan 2. Menentukan harga beli, harga jual, untung dan rugi 3. Menentukan dan menghitung	Tes tertulis, Diskusi, Sikap	Soal tes, E-Modul, Pengamatan sikap	E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan	12 × 40 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Bahan Ajar	Alokasi Waktu
				Teknik penilaian	Bentuk penilaian		
bruto, tara, dan neto)	diskon 3.9.4 Menentukan besar pajak PPN dan PPh serta persentasenya 3.9.5 Menentukan besar bunga tunggal dan persentasenya 3.9.6 Menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu 3.9.7 Menjelaskan hubungan antara bruto, tara, dan neto 3.9.8 Menentukan besar bruto, tara, dan neto serta persentasenya		persentase untung dan rugi 4. Menentukan diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto 5. Menentukan dan menghitung persentase diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto			pemecahan masalah matematis siswa **Sumber:** Buku paket matematika SMP/MTs kelas VII Kurikulum 2013 edisi revisi 2017, kemdikbud **Alat:** Komputer/ Handphone, Proyektor/ Papan Tulis	
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian,	4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga	Aritmatika Sosial	6. Mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan penjualan, pembelian,	Tes tertulis, Diskusi, Sikap	Soal tes, E-Modul, Pengamatan sikap		12 × 40 menit

© 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Bahan Ajar	Alokasi Waktu
				Teknik penilaian	Bentuk penilaian		
keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	tunggal, serta bruto, tara, dan neto		keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto				

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi.
NIP.

Pekanbaru, 12 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

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
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

LAMPIRAN A.2

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-1)

Satuan Pendidikan : **SMP Negeri 1 Tandun**
Mata Pelajaran : **Matematika**
Materi Pokok : **Aritmatika Sosial**
Sub Materi : **Harga beli, harga jual, untung dan rugi serta persentasenya**
Kelas/Semester : **VII/2 (Genap)**
Alokasi Waktu : **2 × 40 menit**

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar 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

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	3.9.1 Menjelaskan hubungan antara penjualan, pembelian, keuntungan dan kerugian 3.9.2 Menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung, dan rugi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menjelaskan hubungan antara penjulan, pembelian, keuntungan dan kerugian melalui diskusi kelompok dengan benar
2. Siswa diharapkan dapat menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar

an Syarif Kasim Riau

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.

© n Syarif Kasim Riau

3. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung dan rugi melalui diskusi kelompok dengan benar

D. Materi Pembelajaran

1. Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

Harga beli atau modal adalah harga barang dari pabrik, grosir, atau tempat lain.
Harga jual adalah uang yang diterima oleh pedagang dari hasil penjualan barang.
Kriteria penentuan untung dan rugi ditinjau dari harga beli dan harga jual yaitu sebagai berikut:

- Jika harga beli < harga jual, maka pedagang memperoleh keuntungan
  Rumus:
  $$\text{Untung} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$$
- Jika harga beli > harga jual, maka pedagang memperoleh kerugian
  Rumus:
  $$\text{Rugi} = \text{Harga Beli} - \text{Harga Jual}$$

2. Persentase Untung dan Rugi

Persentase untung dan rugi digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan atau kerugian dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.
Rumus:

$$\%\ \text{Untung/Rugi} = \frac{\text{Untung/Rugi}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

E. Metode Pembelajaran

Model : Penemuan Terbimbing dengan pendekatan STEAM
Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Sarana dan Bahan Ajar

Sarana : komputer/handphone, proyektor/papan tulis, spidol, penghapus
Bahan Ajar : E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam untuk mengawali pembelajaran dan mengajak siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajatan 4. Guru memberikan apersepsi/motivasi 5. Guru mengirimkan siswa e-modul aritmatika sosial 6. Guru membagi 7 kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa	10 menit
Inti	1. Guru menjelaskan tata cara penggunaan e-modul	60 menit

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.

	2. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang terdapat pada modul 1 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengerjakan kegiatan sesuai tahapan pada modul 1 4. Guru membimbing jalannya diskusi kelas 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang belum dipahami pada modul 1 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada modul 1	
Penutup	1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban dan memberikan penghargaan dalam bentuk tepuk tangan 3. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucap salam	10 menit

H. Penilaian

Teknik Penilaian : tes tertulis individu dan sikap
Bentuk Penilaian : Soal tes dan pengamatan sikap

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi
NIP.

Tandun, 12 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

tan Syarif Kasim Riau

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.

an Syarif Kasim Riau

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-2)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Tandun
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmatika Sosial
Sub Materi : Potongan Harga (Diskon)
Kelas/Semester : VII/2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar 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

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	3.9.3 Menentukan besar diskon (potongan harga) dan persentase diskon
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon (potongan harga)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menentukan besar diskon (potongan harga) dan persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar
2. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon (potongan harga) diberbagai situasi dengan benar.

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. Materi Pembelajaran

1. Diskon

Rabat atau yang lebih dikenal dengan istilah diskon adalah potongan harga. Berikut rumus untuk mengetahui diskon:

$$\text{Diskon} = \%\ \text{Diskon} \times \text{Harga Awal}$$

$$\%\ \text{Diskon} = \frac{\text{Diskon}}{\text{Harga Awal}} \times 100\%$$

$$\text{Harga Akhir} = \text{Harga Awal} - \text{Diskon}$$

Harga kotor/awal adalah harga sebeum dipotong diskon.
Harga bersih/akhir adalah harga setelah dipotong diskon.

E. Metode Pembelajaran

Model : Penemuan Terbimbing dengan pendekatan STEAM
Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Sarana dan Bahan Ajar

Sarana : komputer/handphone, proyektor/papan tulis, spidol, penghapus
Bahan Ajar : E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam untuk mengawali pembelajaran dan mengajak siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya mengenai harga beli, harga jual, untung dan rugi	5 menit
Inti	1. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang terdapat pada modul 2 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengerjakan kegiatan sesuai tahapan pada modul 2 3. Guru membimbing jalannya diskusi kelas 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang belum dipahami pada modul 2 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada modul 2	60 menit
Penutup	5. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan	10 menit

an Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Suska Riau

n Syarif Kasim Riau

	mengenai pembelajaran yang telah dilakukan 6. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban dan memberikan penghargaan dalam bentuk tepuk tangan 7. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya 8. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucap salam	

H. Penilaian

Teknik Penilaian : tes tertulis individu dan sikap
Bentuk Penilaian : Soal tes dan pengamatan sikap

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi
NIP.

Tandun, 12 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

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 milik UIN Suska Riau
Itan Syarif Kasim Riau

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-3)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Tandun
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmatika Sosial
Sub Materi : Pajak
Kelas/Semester : VII/2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar 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

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	3.9.4 Menentukan besar pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPh) serta persentasenya
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pajak PPN/PPh

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menentukan besar pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPh) serta persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar
2. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pajak PPh/PPN diberbagai situasi dengan benar

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. Materi Pembelajaran

1. Pajak

Pajak merupakan suatu kewajiban dasar warga negara untuk menyerahkan sebagian kekayaannya kepada negara menurut peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah. Dua macam pajak yang dipelajari adalah:

a. Pajak Penghasilan (PPh), yaitu pajak penghasilan kena pajak dari pegawai atau pekerja. Rumusnya:

$$\text{PPh} = \%\ \text{PPh} \times \text{Penghasilan kena pajak}$$

b. Pajak Pertambahan Nilai (PPN), yaitu pajak yang dikenakan saat membeli barang. Rumusnya:

$$\text{PPN} = \%\ \text{PPN} \times \text{Harga Bersih}$$

2. Metode Pembelajaran

Model : Penemuan Terbimbing dengan pendekatan STEAM
Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

3. Sarana dan Bahan Ajar

Sarana : komputer/handphone, proyektor/papan tulis, spidol, penghapus
Bahan Ajar : E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs

4. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam untuk mengawali pembelajaran dan mengajak siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru memberikan mengingatkan kembali materi sebelumnya mengenai diskon	5 menit
Inti	1. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang terdapat pada modul 3 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengerjakan kegiatan sesuai tahapan pada modul 3 3. Guru membimbing jalannya diskusi kelas 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang belum dipahami pada modul 3 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada modul 3	60 menit

UIN SUSKA RIAU
versity of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Penutup	1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban dan memberikan penghargaan dalam bentuk tepuk tangan 3. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucap salam	10 menit

H. Penilaian

Teknik Penilaian : tes tertulis individu dan sikap
Bentuk Penilaian : Soal tes dan pengamatan sikap

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi
NIP.

Tandun, 12 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

© 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.

n Syarif Kasim Riau

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.

© n Syarif Kasim Riau

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-4)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Tandun
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmatika Sosial
Sub Materi : Bunga Tunggal
Kelas/Semester : VII/2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar 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

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	3.9.5 Menentukan besar bunga tunggal dan persentase suku bunga tunggal 3.9.6 Menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menentukan besar bunga tunggal dan persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar.
2. Siswa diharapkan mampu menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu melalui diskusi kelompok dengan benar

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.

3. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal melalui diskusi kelompok dengan benar

D. Materi Pembelajaran

1. Bunga Tunggal

Bunga merupakan jasa berupa uang yang diberikan oleh pihak bank kepada pihak yang menabung atas persetujuan bersama.

Bunga tunggal adalah bunga yang diperoleh ada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal yang dipinjam.

Bunga tabungan biasa dihitung dalam persen dan berlaku untuk jangka waktu 1 tahun. Dengan rumusnya:

$$\text{Bunga 1 Tahun} = \%\ \text{Bunga} \times \text{Modal}$$

$$\text{Bunga } n \text{ bulan} = \frac{n}{12} \times \%\ \text{Bunga} \times \text{Modal}$$

E. Metode Pembelajaran

Model : Penemuan Terbimbing dengan pendekatan STEAM
Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Sarana dan Bahan Ajar

Sarana : komputer/handphone, proyektor/papan tulis, spidol, penghapus
Bahan Ajar : E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam untuk mengawali pembelajaran dan mengajak siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya mengenai pajak	5 menit
Inti	1. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang terdapat pada modul 4 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengerjakan kegiatan sesuai tahapan pada modul 4 3. Guru membimbing jalannya diskusi kelas 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang belum dipahami pada modul 4 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan	60 menit

Syarif Kasim Riau

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.

	yang terdapat pada modul 4	
Penutup	1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban dan memberikan penghargaan dalam bentuk tepuk tangan 3. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucap salam	10 menit

H. Penilaian

Teknik Penilaian : tes tertulis individu dan sikap
Bentuk Penilaian : Soal tes dan pengamatan sikap

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi
NIP.

Tandun, 12 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
SMP NEGERI 1
TANDUN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

Syarif Kasim Riau

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-5)

Satuan Pendidikan : **SMP Negeri 1 Tandun**
Mata Pelajaran : **Matematika**
Materi Pokok : **Aritmatika Sosial**
Sub Materi : **Bruto, Tara, dan Neto**
Kelas/Semester : **VII/2 (Genap)**
Alokasi Waktu : **2 × 40 menit**

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar 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

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	3.9.7 Menjelaskan hubungan antara bruto, tara, dan neto 3.9.8 Menentukan besar bruto, tara, dan neto dari suatu barang serta persentasenya
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto)	4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara, dan neto

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menjelaskan hubungan bruto, tara, dan neto melalui diskusi kelompok dengan benar
2. Siswa diharapkan dapat menentukan besar bruto, tara, dan neto dari suatu barang serta persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar

Syarif Kasim Riau

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.

© n Syarif Kasim Riau

3. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara, dan neto melalui diskusi kelompok dengan benar

D. Materi Pembelajaran

1. Bruto, Tara, dna Neto

Bruto adalah berat kotor berupa berat isi dengan tempatnya. Tara adalah berat tempat barang atau kemasan. Neto adalah berat bersih berupa berat isi tanpa kemasannya. Berikut rumus untuk menentukan bruto, tara, dan neto.

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$
$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$
$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

Jika diketahui % tara maka dapat dituliskan:

$$\text{Tara} = \%\,\text{Tara} \times \text{Bruto}$$

Persentasenya:

$$\%\text{Tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

E. Metode Pembelajaran

Model : Penemuan Terbimbing dengan pendekatan STEAM
Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Sarana dan Bahan Ajar

Sarana : komputer/handphone, proyektor/papan tulis, spidol, penghapus
Bahan Ajar : E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam untuk mengawali pembelajaran dan mengajak siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru memberikan apersepsi/motivasi	5 menit
Inti	1. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang terdapat pada modul 5 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengerjakan kegiatan sesuai tahapan pada modul 5 3. Guru membimbing jalannya diskusi kelas 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang belum dipahami	60 menit

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.

	pada modul 5 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada modul 5	
Penutup	1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban dan memberikan penghargaan dalam bentuk tepuk tangan 3. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucap salam	10 menit

H. Penilaian

Teknik Penilaian : tes tertulis individu dan sikap
Bentuk Penilaian : Soal tes dan pengamatan sikap

Tandun, 12 Mei 2023

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Suriati, S.Pi
NIP.

Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd
NIP. 19650321995121001

Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN B.1

KISI-KISI ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM

No.	Variabel Validitas E-modul	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi	1, 2, 3	9
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7	
		Kemuktahiran materi	8, 9	
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	10, 11	11
		Pendukung penyajian	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	
		Penyajian pembelajaran	19, 20	
3.	Kelayakan Kebahasaan	Lugas	21, 22	8
		Komunikatif	23, 24	
		Dialogis dan Interaktif	25, 26	
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	27, 28	
4.	Kelayakan Model Penemuan terbimbing	Kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan terbimbing	29, 30, 31, 32, 33, 34	6
5.	Kelayakan penggunaan pendekatan STEAM	Kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	35, 36	2
Jumlah Pernyataan				36

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.

LAMPIRAN B.2

KISI-KISI ANGKET VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah
1.	Kelayakan Kegrafikan	Tampilan E-modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	12
		Gambar dan Video E-modul	13, 14, 15, 16	4
		Kontrol Penggunaan E-modul	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	15
Jumlah Pernyataan				31

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.3

KISI-KISI ANGKET KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM

No.	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah
1.	Aspek Penilaian E-Modul Matematika	Tampilan E-Modul	1, 2, 3,4,5,6	6
		Penyajian materi	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	9
		Manfaat E-Modul	16, 17, 18, 19, 20, 21	6
Jumlah Pernyataan				21

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.4

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmatika Sosial
Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas/Semester : VII/2
Waktu : 80 Menit (2 x 40 Menit)
Bentuk Soal : Uraian

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Taksonomi Bloom	Nomor Soal	Banyak Soal
1	Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, dan pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan netto)	Menentukan harga jual, harga beli, untung, dan rugi.	C1, C2	1	1
		Menghitung persentase keuntungan dan kerugian.	C3		
		Menghitung besar potongan (diskon)	C3	2	1
		Menentukan harga akhir setelah mendapat diskon			
		Menentukan besar pajak penghasilan (PPh)	C3	3	1
		Menentukan jumlah tabungan dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu	C3	4	1
2	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, dan pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan netto)	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung, rugi, diskon, pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan neto	C1,C2,C3	5	1

Keterangan :
C1 : Pengetahuan C2 : Pemahaman C3 : Aplikasi

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© LAMPIRAN B.5

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN

E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

Untuk memberi penilaian terhadap format angket uji validitas ini bapak/ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

tate Islamic U

UIN SUSKA RIAU

Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas E-modul	Indikator	Nomor Pertanyaan	Penilaian					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi	1, 2, 3				✓		
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7				✓		
		Kemuktahiran materi	8, 9				✓		
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	10, 11				✓		
		Pendukung penyajian	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18			✓			
		Penyajian pembelajaran	19, 20				✓		
3.	Kelayakan Kebahasaan	Lugas	21, 22				✓		
		Komunikatif	23, 24				✓		
		Dialogis dan Interaktif	25, 26				✓		
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	27, 28				✓		
4.	Kelayakan Model Penemuan terbimbing	Kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan terbimbing	29, 30, 31, 32, 33, 34			✓			

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

UIN SUSKA RIAU

5.	Kelayakan penggunaan pendekatan STEAM	Kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	35, 36				✓		

B. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

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

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen validitas ahli materi pembelajaran E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs.		✓			

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

Saran Perbaikan

Gunakan kaidah-kaidah EYD
Gunakan bahasa yg baik dan benar

Pekanbaru, 16 April 2023

Validator

Mizan Abroory

NIP.

© 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
ate Islamic U

UIN SUSKA RIAU

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

State Islamic University

LAMPIRAN B.6

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

Untuk memberi penilaian terhadap format angket uji validitas ini bapak/ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. Dilarang menguup sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University

Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan	Penilaian					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1.	Kelayakan Kegrafikan	Tampilan E-modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12				✓		
		Gambar dan Video E-modul	13, 14, 15, 16				✓		
		Kontrol Penggunaan E-modul	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31					✓	

B. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

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

UIN SUSKA RIAU
©
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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen validitas ahli teknologi pembelajaran pada e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs		✓			

Saran Perbaikan

Terdapat pernyataan yg masih ambigu, perbaiki lagi kalimatnya
kata harmonis mungkin bisa diganti kata lain yg lebih sesuai
Ukuran spasi disesuaikan dgn tulisan

Pekanbaru, 16 April 2023

Validator

Mizan Abrory

NIP.

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

LAMPIRAN B.7

LEMBAR VALIDASI

ANGKET KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

Untuk memberi penilaian terhadap format angket uji validitas ini bapak/ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada setiap kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak/ibu. Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

TV = Tidak Valid
KV = Kurang Valid
CV = Cukup Valid
C = Valid
SV = Sangat Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pertanyaan	Penilaian					Keterangan
				TV	KV	CV	V	SV	
1.	Aspek Penilaian E-Modul Matematika	Tampilan E-Modul	1, 2, 3					✓	
		Penyajian materi	4, 5, 6, 7, 8				✓		
		Manfaat E-Modul	9. 10, 11, 12, 13, 14				✓		

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

A = Dapat digunakan tanpa revisi
B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Islamic U

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen validitas praktikalitas pada E-Modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs		✓			

Saran Perbaikan

Hilangkan kata ini setelah e-modul
Konsisten penulisan kata e-modul pd awal kalimat atau pertengahan
Awal kalimat jangan menggunakan kata penghubung "Dengan"

Pekanbaru, 16. April 2023

Validator

Mizan Akbary

NIP.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.8

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

SOAL *POSTTEST*

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukkan tentang instrumen soal *posttest* yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen soal *posttest* dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator : Mesan Hary

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen soal tes akhir ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
3.9 Mengenal dan menganalisis	Menentukan harga jual, harga beli, untung, dan rugi.	1	✓	✓	✓					✓			

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

UIN SUSKA RIAU

© 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
berbagai situasi terkait aritmetika sosial	Menghitung persentase keuntungan dan kerugian.									✓			
	Menghitung besar potongan (diskon) Menentukan harga akhir setelah mendapat diskon	2			✓					✓			
	Menentukan besar pajak penghasilan (PPh)	3			✓					✓			
	Menentukan jumlah tabungan dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu	4			✓					✓			

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
4.9 Menyelesai-kan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penjualan, pembelian. keuntungan, bruto, neto, dan tara	5	✓	✓	✓					✓			

Pekanbaru, 16. April 2023

Validator

Mizan Hanny

NIP.

© 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU
Hak cipta dilindungi undang-undang
1. Dilarang menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

SOAL *POSTTEST*

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukkan tentang instrumen soal *posttest* yang peneliti buat. Data lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen soal *posttest* dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

Nama Validator : JEFRIAL, S.Pd.

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen soal tes akhir ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
3.9 Mengenal dan menganalisis	Menentukan harga jual, harga beli, untung, dan rugi.	1	✓	✓	✓					✓			Gunakan bahasa soal yang mudah dipahami

UIN SUSKA RIAU

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
berbagai situasi terkait aritmetika sosial	Menghitung persentase keuntungan dan kerugian.								✓				
	Menghitung besar potongan (diskon)	2			✓				✓				
	Menentukan harga akhir setelah mendapat diskon												
	Menentukan besar pajak penghasilan (PPh)	3			✓				✓				
	Menentukan jumlah tabungan dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu	4			✓				✓				

© 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Jenjang Kognitif						Validitas				Saran
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Valid	Sedikit perbaikan	Banyak peraikan	Tidak valid	
4.9 Menyelesai-kan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penjualan, pembelian. keuntungan, bruto, neto, dan tara	5	✓	✓	✓				✓				

Pekanbaru, 6. April 2023

Validator

JEPRIAL, S.Pd.

NIP.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. Dilarang menggunakan seluruh atau sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN B.9

SARAN PERBAIKAN VALIDATOR INSTRUMEN

No	Jenis Angket	Saran	Status Perbaikan	Keterangan
1	Angket Validasi Ahli Materi Pembelajaran	Komponen 4, 5, 6, 7, 9, 11, 17, 21, 23, dan 24: Perbaiki kalimatnya dan gunakan kaidah-kaidah EYD	Sudah diperbaiki	Satu kali perbaikan
2	Angket Validasi Ahli Teknologi Pendidikan	Komponen 2 dan 4: Pernyataan masih ambigu dan perbaiki kalimatnya yang lebih sesuai Komponen 19 sampai 27: Ukuran disesuaikan dengan tulisan	Sudah diperbaiki	Satu kali perbaikan
3	Angket Kepraktisan	Komponen 1, 6, 9, 16, 17, 18, dan 21: Konsisten dalam penulisan kata e-modul pada awal kalimat atau pertengahan. Awal kalimat jangan menggunakan kata penghubung “dengan”. Perbaiki kalimatnya.	Sudah diperbaiki	Satu kali perbaikan
4	Instrumen soal *posttest*	Soal nomor 1 dan 3: Gunakan bahasa soal yang mudah di pahami	Sudah diperbaiki	Satu kali perbaikan

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.

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

LAMPIRAN B.10

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian materi e-modul ini, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa yang didasarkan pada standar penilaian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta dari aspek model Penemuan terbimbing dan aspek penggunaan pendekatan STEAM. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

n Syarif Kasim Riau

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 centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut :

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Materi	1. Uraian materi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)					✓
	2. Materi pada e-modul sudah sesuai antara konsep yang diberikan dengan contoh soal maupun soal latihan					✓
	3. Kegiatan belajar pada e-modul sudah sesuai dengan langkah penemuan terbimbing					✓
Keakuratan Materi	4. Materi pada e-modul mengacu pada Kurikulum 2013 dan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika					✓
	5. E-modul sudah menyajikan konsep, definisi, soal dan contoh soal dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	6. E-modul sudah menyajikan contoh soal dan soal latihan sesuai fakta					✓
	7. E-modul sudah menyajikan gambar dan ilustrasi yang sesuai dengan materi Aritmatika Sosial					✓

UIN SUSKA RIAU
rsity of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

Kemuktahiran Materi	8. Materi Aritmatika Sosial dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					
	9. E-modul menggunakan gambar dan ilustrasi pada konsep, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					✓

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Teknik Penyajian	10. Sistematika penyajian kegiatan belajar pada materi Aritmatika Sosial memiliki pendahuluan, isi dan penutup.					✓
	11. Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar					✓
Pendukung Penyajian	12. Terdapat contoh soal dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep pada materi Aritmatika Sosial			✓		
	13. Terdapat *deskripsi* e-modul yang memuat peran e-modul dalam proses pembelajaran			✓		
	14. E-modul dilengkapi dengan glosarium yang berisi istilah-istilah yang penting dalam teks					✓
	15. Terdapat daftar pustaka yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan e-modul					✓
	16. E-modul dilengkapi dengan rangkuman yang memudahkan siswa memahami keseluruhan isi kegiatan belajar					✓
	17. E-modul disajikan menggunakan aplikasi *flip pdf profesional* yang mudah diakses siswa *offline* maupun *online*					✓
	18. E-modul dilengkapi video pada materi Aritmatika Sosial					✓

of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

Penyajian Pembelajaran	19. Penyajian kegiatan pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP/MTs					✓
	20. Materi disajikan dengan gambar dan ilustrasi yang nyata					✓

3. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Lugas	21. Kalimat yang digunakan mengikuti kaidah-kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					✓
	22. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					✓
Komunikatif	23. Pesan didalam e-modul disajikan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
	24. Bahasa yang digunakan memicu pemahaman siswa untuk mempelajari e-modul secara tuntas					✓
Dialogis dan Interaktif	25. Penyampaian pesan antar kegiatan belajar runtut dan mencerminkan *keterkaitan isi*					✓
	26. Penyajian materi bersifat interaktif yang mengajak keterlibatan siswa pada setiap kegiatan belajar					✓
Kesesuaian dengan Perkembangan siswa	27. Materi di dalam e-modul sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa SMP/MTs					✓
	28. Materi didalam e-modul sudah sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

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.

©

4. Aspek Kelayakan Model Penemuan Terbimbing

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan terbimbing	29. *Stimulation :* Pada e-modul terdapat langkah stimulasi yang memberikan rangsangan terhadap siswa pada suatu permasalahan, sehingga menimbulkan keinginan siswa untuk melakukan penyelidikan sendiri.					✓
	30. *Problem Statement :* Pada e-modul terdapat langkah *mengidentifikasi masalah* yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi agenda-agenda masalah yang relevan dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	31. *Data Collection :* Pada e-modul terdapat langkah pengumpulan data yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan dan memilih informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.					✓
	32. *Data Processing :* Pada e-modul terdapat langkah pengolahan data yang mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh.					✓
	33. *Verification :* Pada e-modul terdapat langkah pembuktian yang mengarahkan siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data.					✓

UIN SUSKA RIAU

ersity of Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

	34. *Generalization :* Pada e-modul terdapat langkah menarik kesimpulan untuk mendapatkan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah.					✓

5. Aspek Kelayakan Penggunaan pendekatan STEAM

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	35. E-modul sudah menyajikan materi, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu ilmu pengetahuan alam (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*mathematics*).					✓
	36. Gambar atau ilustasi yang disajikan sudah disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu *science, technology, engineering, art, mathematic.*					✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut.

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli materi pembelajaran e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs.		✓			

UIN SUSKA RIAU

Komentar dan Saran

Contoh soal diambil terlalu pemah mata
kuliah soal pd soal sebaiknya : mudah, sedang
sulit

Pekanbaru, 10 Mei 2023
Validator

Dr. Miftahul Rizal, M.Pd.
NIP.

© 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.

ultan Syarif Kasim Riau

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 MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian materi e-modul ini, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa yang didasarkan pada standar penilaian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta dari aspek model Penemuan terbimbing dan aspek penggunaan pendekatan STEAM. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

f Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut :

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Materi	1. Uraian materi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				✓	
	2. Materi pada e-modul sudah sesuai antara konsep yang diberikan dengan contoh soal maupun soal latihan				✓	
	3. Kegiatan belajar pada e-modul sudah sesuai dengan langkah penemuan terbimbing				✓	
Keakuratan Materi	4. Materi pada e-modul mengacu pada Kurikulum 2013 dan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika					✓
	5. E-modul sudah menyajikan konsep, definisi, soal dan contoh soal dengan materi Aritmatika Sosial				✓	
	6. E-modul sudah menyajikan contoh soal dan soal latihan sesuai fakta				✓	
	7. E-modul sudah menyajikan gambar dan ilustrasi yang sesuai dengan materi Aritmatika Sosial					✓

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.

Kemuktahiran Materi	8. Materi Aritmatika Sosial dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					✓
	9. E-modul menggunakan gambar dan ilustrasi pada konsep, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					✓

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Teknik Penyajian	10. Sistematika penyajian kegiatan belajar pada materi Aritmatika Sosial memiliki pendahuluan, isi dan penutup.				✓	
	11. Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar				✓	
Pendukung Penyajian	12. Terdapat contoh soal dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep pada materi Aritmatika Sosial				✓	
	13. Terdapat deskripsi e-modul yang memuat peran e-modul dalam proses pembelajaran					✓
	14. E-modul dilengkapi dengan glosarium yang berisi istilah-istilah yang penting dalam teks					✓
	15. Terdapat daftar pustaka yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan e-modul					✓
	16. E-modul dilengkapi dengan rangkuman yang memudahkan siswa memahami keseluruhan isi kegiatan belajar				✓	
	17. E-modul disajikan menggunakan aplikasi *flip pdf profesional* yang mudah diakses siswa *offline* maupun *online*				✓	
	18. E-modul dilengkapi video pada materi Aritmatika Sosial					✓

of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

Penyajian Pembelajaran	19. Penyajian kegiatan pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP/MTs				✓	
	20. Materi disajikan dengan gambar dan ilustrasi yang nyata					✓

3. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Lugas	21. Kalimat yang digunakan mengikuti kaidah-kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				✓	
	22. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
Komunikatif	23. Pesan didalam e-modul disajikan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
	24. Bahasa yang digunakan memicu pemahaman siswa untuk mempelajari e-modul secara tuntas					✓
Dialogis dan Interaktif	25. Penyampaian pesan antar kegiatan belajar runtut dan mencerminkan keterkaitan isi					✓
	26. Penyajian materi bersifat interaktif yang mengajak keterlibatan siswa pada setiap kegiatan belajar				✓	
Kesesuaian dengan Perkembangan siswa	27. Materi di dalam e-modul sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa SMP/MTs				✓	
	28. Materi didalam e-modul sudah sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

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.

©

4. Aspek Kelayakan Model Penemuan Terbimbing

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan terbimbing	29. *Stimulation :* Pada e-modul terdapat langkah stimulasi yang memberikan rangsangan terhadap siswa pada suatu permasalahan, sehingga menimbulkan keinginan siswa untuk melakukan penyelidikan sendiri.					✓
	30. *Problem Statement :* Pada e-modul terdapat langkah mengidentifikasi masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi agenda-agenda masalah yang relevan dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	31. *Data Collection :* Pada e-modul terdapat langkah pengumpulan data yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan dan memilih informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.					✓
	32. *Data Processing :* Pada e-modul terdapat langkah pengolahan data yang mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh.					✓
	33. *Verification :* Pada e-modul terdapat langkah pembuktian yang mengarahkan siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data.					✓

UIN SUSKA RIAU

versity of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

	34. *Generalization :* Pada e-modul terdapat langkah menarik kesimpulan untuk mendapatkan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah.				✓	

5. Aspek Kelayakan Penggunaan pendekatan STEAM

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	35. E-modul sudah menyajikan materi, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu ilmu pengetahuan alam (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*mathematics*).				✓	
	36. Gambar atau ilustasi yang disajikan sudah disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu *science, technology, engineering, art, mathematic.*				✓	

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut.

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli materi pembelajaran e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs.	✓				

of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

Komentar dan Saran

e-modul ini sudah bagus, baik dari aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa.

Pekanbaru, 06. Mei 2023

Validator

ELSI Fitria, S.Pd.I, M.Si

NIP.

Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian materi e-modul ini, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa yang didasarkan pada standar penilaian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta dari aspek model Penemuan terbimbing dan aspek penggunaan pendekatan STEAM. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut :

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Materi	1. Uraian materi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)					✓
	2. Materi pada e-modul sudah sesuai antara konsep yang diberikan dengan contoh soal maupun soal latihan					✓
	3. Kegiatan belajar pada e-modul sudah sesuai dengan langkah penemuan terbimbing					✓
Keakuratan Materi	4. Materi pada e-modul mengacu pada Kurikulum 2013 dan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika				✓	
	5. E-modul sudah menyajikan konsep, definisi, soal dan contoh soal dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	6. E-modul sudah menyajikan contoh soal dan soal latihan sesuai fakta					✓
	7. E-modul sudah menyajikan gambar dan ilustrasi yang sesuai dengan materi Aritmatika Sosial					✓

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.

Kemuktahiran Materi	8. Materi Aritmatika Sosial dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					✓
	9. E-modul menggunakan gambar dan ilustrasi pada konsep, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)					✓

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Teknik Penyajian	10. Sistematika penyajian kegiatan belajar pada materi Aritmatika Sosial memiliki pendahuluan, isi dan penutup.					✓
	11. Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar					✓
Pendukung Penyajian	12. Terdapat contoh soal dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep pada materi Aritmatika Sosial					✓
	13. Terdapat deskripsi e-modul yang memuat peran e-modul dalam proses pembelajaran					✓
	14. E-modul dilengkapi dengan glosarium yang berisi istilah-istilah yang penting dalam teks					✓
	15. Terdapat daftar pustaka yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan e-modul					✓
	16. E-modul dilengkapi dengan rangkuman yang memudahkan siswa memahami keseluruhan isi kegiatan belajar				✓	
	17. E-modul disajikan menggunakan aplikasi *flip pdf profesional* yang mudah diakses siswa *offline* maupun *online*					✓
	18. E-modul dilengkapi video pada materi Aritmatika Sosial					✓

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.

Penyajian Pembelajaran	19. Penyajian kegiatan pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP/MTs					✓
	20. Materi disajikan dengan gambar dan ilustrasi yang nyata					✓

3. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Lugas	21. Kalimat yang digunakan mengikuti kaidah-kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					✓
	22. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					✓
Komunikatif	23. Pesan didalam e-modul disajikan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
	24. Bahasa yang digunakan memicu pemahaman siswa untuk mempelajari e-modul secara tuntas					✓
Dialogis dan Interaktif	25. Penyampaian pesan antar kegiatan belajar runtut dan mencerminkan keterkaitan isi					✓
	26. Penyajian materi bersifat interaktif yang mengajak keterlibatan siswa pada setiap kegiatan belajar					✓
Kesesuaian dengan Perkembangan siswa	27. Materi di dalam e-modul sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa SMP/MTs					✓
	28. Materi didalam e-modul sudah sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

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.

4. Aspek Kelayakan Model Penemuan Terbimbing

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan *terbimbing*	29. *Stimulation :* Pada e-modul terdapat langkah stimulasi yang memberikan rangsangan terhadap siswa pada suatu permasalahan, sehingga menimbulkan keinginan siswa untuk melakukan penyelidikan sendiri.				✓	
	30. *Problem Statement :* Pada e-modul terdapat langkah mengidentifikasi masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi agenda-agenda masalah yang relevan dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	31. *Data Collection :* Pada e-modul terdapat langkah pengumpulan data yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan dan memilih informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.				✓	✓
	32. *Data Processing :* Pada e-modul terdapat langkah pengolahan data yang mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh.					✓
	33. *Verification :* Pada e-modul terdapat langkah pembuktian yang mengarahkan siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data.					✓

UIN SUSKA RIAU
versity of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

© ity of Sultan Syarif Kasim Riau

	34. *Generalization :* Pada e-modul terdapat langkah menarik kesimpulan untuk mendapatkan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah.					✓

5. Aspek Kelayakan Penggunaan pendekatan STEAM

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	35. E-modul sudah menyajikan materi, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu ilmu pengetahuan alam (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*mathematics*).					✓
	36. Gambar atau ilustasi yang disajikan sudah disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu *science, technology, engineering, art, mathematic.*					✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut.

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli materi pembelajaran e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs.		✓			

UIN SUSKA RIAU

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.

Komentar dan Saran

1. pada tujuan pembelajaran meshnya memuat ABCD (Audience, behaviour, condition, Degree).
2. Rangkuman pada modul tidak memuat.
3. Stimulus diperjelas agar menarangsang cara berfikir peserta didik

Pekanbaru, 9 Mei 2023

Validator

Nur Aziela, M.Pd

NIP.

an Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.11

© 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 TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan STEAM Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian teknologi pembelajaran ini dari komponen penilaian kelayakan kegrafikan. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,

Peneliti

Siti Rosmita

NIM. 11910524256

tan Syarif Kasim Riau

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 centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Tampilan E-modul	1. Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO, yaitu A4 (210 x 297 mm)					✓
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul e-modul terarah sehingga memiliki irama dan kesatuan serta konsisten					✓
	3. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik					✓
	4. Komposisi, warna dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) terarah dan memperjelas fungsi					✓
	5. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang					✓
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi *jenis* huruf dan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*)					✓
	7. Bidang cetak dan margin proporsional.					✓

an Syarif Kasim Riau

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.

	8. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
	10. Spasi antar baris susunan teks dan spasi antar huruf normal				✓	
Gambar dan Video E-modul	11. Bentuk, warna, proporsi objek sesuai realitas				✓	
	12. Menggambarkan isi/materi Aritmatika Sosial dan mengungkapkan karakter objek.				✓	
	13. Video pembelajaran dapat diakses secara *online* maupun *offline*					✓
	14. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi, kreatif dan dinamis.					✓
Kontrol Penggunaan E-modul	15. Tombol *Zoom in/Zoom out*, untuk memperbesar tampilan atau memperkecil tampilan e-modul					✓
	16. Tombol *Backward*, untuk mengembalikan halaman belakang yang sebelumnya di buka					✓
	17. Tombol *Forward*, untuk membuka halaman depan yang sebelumnya di buka					✓
	18. Tombol *First*, untuk kembali ke tampilan awal e-modul					✓
	19. Tombol *Last*, untuk menampilkan halaman terakhir dari e-modul					✓
	20. Tombol *Previous Page*, untuk membuka halaman sebelumnya					✓

tan Syarif Kasim Riau

	21.  Tombol *Next Page*, untuk membuka halaman selanjutnya					✓
	22.  Tombol *Search*, untuk mencari materi tertentu pada modul dengan cara memasukkan kata kunci tertentu					✓
	23.  Tombol *Help*, untuk menampilkan bantuan					✓
	24.  Tombol *Enable Fall Screen*, untuk menampilkan e-modul secara layar penuh					✓
	25.  Tombol *Select Text*, untuk menyalin teks yang ada pada e-modul dan di pindahkan ketempat lain					✓
	26.  Tombol *Thumbnails*, untuk menampilkan 2 halaman					✓
	27.  Tombol *Auto Flip*, untuk membuat modul berganti halaman secara otomatis					✓
	28.  Tombol *Sound On/Off*, untuk mematikan dan menyalakan suara					✓
	29.  Tombol *Swich Language*, untuk mengganti bahasa					✓

© University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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.

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.

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli teknologi e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs	✓				

Komentar dan Saran

Sudah sesuai yg arah. !!

Pekanbaru, 10 Mei 2023

Validator

Dr. Miftahul Riza, MPd

NIP.

ultan Syarif Kasim Riau

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 TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan STEAM Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian teknologi pembelajaran ini dari komponen penilaian kelayakan kegrafikan. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,

Peneliti



Siti Rosmita

NIM. 11910524256

Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Tampilan E-modul	1. Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO, yaitu A4 (210 x 297 mm)					✓
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul e-modul terarah sehingga memiliki irama dan kesatuan serta konsisten					✓
	3. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik					✓
	4. Komposisi, warna dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) terarah dan memperjelas fungsi					✓
	5. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang				✓	
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*)					✓
	7. Bidang cetak dan margin proporsional.				✓	

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.

	8. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai				✓	
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
	10. Spasi antar baris susunan teks dan spasi antar huruf normal				✓	
Gambar dan Video E-modul	11. Bentuk, warna, proporsi objek sesuai realitas					✓
	12. Menggambarkan isi/materi Aritmatika Sosial dan mengungkapkan karakter objek.				✓	
	13. Video pembelajaran dapat diakses secara *online* maupun *offline*				✓	
	14. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi, kreatif dan dinamis.					✓
Kontrol Penggunaan E-modul	15. Tombol *Zoom in/Zoom out*, untuk memperbesar tampilan atau memperkecil tampilan e-modul					✓
	16. Tombol *Backward*, untuk mengembalikan halaman belakang yang sebelumnya di buka					✓
	17. Tombol *Forward*, untuk membuka halaman depan yang sebelumnya di buka					✓
	18. Tombol *First*, untuk kembali ke tampilan awal e-modul					✓
	19. Tombol *Last*, untuk menampilkan halaman terakhir dari e-modul					✓
	20. Tombol *Previous Page*, untuk membuka halaman sebelumnya					✓

tan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

	21. Tombol *Next Page*, untuk membuka halaman selanjutnya					✓
	22. Tombol *Search*, untuk mencari materi tertentu pada modul dengan cara memasukkan kata kunci tertentu					✓
	23. Tombol *Help*, untuk menampilkan bantuan				✓	
	24. Tombol *Enable Fall Screen*, untuk menampilkan e-modul secara layar penuh				✓	
	25. Tombol *Select Text*, untuk menyalin teks yang ada pada e-modul dan di pindahkan ketempat lain				✓	
	26. THUMBNAILS Tombol *Thumbnails*, untuk menampilkan 2 halaman					✓
	27. Auto Flip Tombol *Auto Flip*, untuk membuat modul berganti halaman secara otomatis				✓	
	28. Sound On Tombol *Sound On/Off*, untuk mematikan dan menyalakan suara					✓
	29. Switch Language Tombol *Swich Language*, untuk mengganti bahasa					✓

© University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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.

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli teknologi e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs	✓				

Komentar dan Saran

Secara keseluruhan, e-modul ini sudah layak untuk digunakan.

Pekanbaru, 06 Mei 2023

Validator

Elsi Fitria, S.Pd.I, M.Si

NIP.

Sultan Syarif Kasim Riau

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 TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan bapak/ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "E-modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan STEAM Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs". Aspek penilaian teknologi pembelajaran ini dari komponen penilaian kelayakan kegrafikan. Penilaian, saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, . . . Mei 2023

Hormat saya,

Peneliti

Siti Rosmita

NIM. 11910524256

n Syarif Kasim Riau

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.

© n Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam lembar penelitian dengan ketentuan berikut.

Keterangan:

1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

B. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Tampilan E-modul	1. Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO, yaitu A4 (210 x 297 mm)					✓
	2. Penampilan unsur tata letak pada sampul e-modul terarah sehingga memiliki irama dan kesatuan serta konsisten					✓
	3. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik					✓
	4. Komposisi, warna dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) terarah dan memperjelas fungsi					✓
	5. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang					✓
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi *jenis huruf* dan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*)					✓
	7. Bidang cetak dan margin proporsional.					✓

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.

	8. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
	10. Spasi antar baris susunan teks dan spasi antar huruf normal					✓
Gambar dan Video E-modul	11. Bentuk, warna, proporsi objek sesuai realitas				v	
	12. Menggambarkan isi/materi Aritmatika Sosial dan mengungkapkan karakter objek.					✓
	13. Video pembelajaran dapat diakses secara *online* maupun *offline*					✓
	14. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi, kreatif dan dinamis.					✓
Kontrol Penggunaan E-modul	15. Tombol *Zoom in/Zoom out*, untuk memperbesar tampilan atau memperkecil tampilan e-modul					✓
	16. Tombol *Backward*, untuk mengembalikan halaman belakang yang sebelumnya di buka					✓
	17. Tombol *Forward*, untuk membuka halaman depan yang sebelumnya di buka					✓
	18. Tombol *First*, untuk kembali ke tampilan awal e-modul					✓
	19. Tombol *Last*, untuk menampilkan halaman terakhir dari e-modul					✓
	20. Tombol *Previous Page*, untuk membuka halaman sebelumnya					√

ltan Syarif Kasim Riau

	21. Tombol *Next Page*, untuk membuka halaman selanjutnya					✓
	22. Tombol *Search*, untuk mencari materi tertentu pada modul dengan cara memasukkan kata kunci tertentu					✓
	23. Tombol *Help*, untuk menampilkan bantuan					✓
	24. Tombol *Enable Fall Screen*, untuk menampilkan e-modul secara layar penuh					✓
	25. Tombol *Select Text*, untuk menyalin teks yang ada pada e-modul dan di pindahkan ketempat lain					✓
	26. THUMBNAILS Tombol *Thumbnails*, untuk menampilkan 2 halaman					✓
	27. Tombol *Auto Flip*, untuk membuat modul berganti halaman secara otomatis					✓
	28. Tombol *Sound On/Off*, untuk mematikan dan menyalakan suara					✓
	29. Tombol *Swich Language*, untuk mengganti bahasa					✓

© University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
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.

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.

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, bapak/ibu dipersilahkan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli teknologi e-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs	✓				

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 9. Mei 2023

Validator

Nur Aziela, M.Pd

NIP.

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.12

© 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 KEPRAKTISAN
E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Sasaran Program	: Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

Nama : Baihaqi Ramadha
Kelas : VII B

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik terhadap proses pembelajaran menggunakan e-modul berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Aritmatika Sosial yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan jujur karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik.

Tandun, 17 Mei 2023
Peneliti

Siti Rosmita
NIM. 11910524256

Itan Syarif Kasim Riau

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 centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian ananda.

Keterangan:

TS	Tidak Sesuai
KS	Kurang Sesuai
CS	Cukup Sesuai
S	Sesuai
SS	Sangat Sesuai

B. Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TS	KS	CS	S	SS
Tampilan E-Modul Materi Aritmatika Sosial	1. Teks atau tulisan pada e-modul *sudah jelas dan mudah dibaca*					✓
	2. E-modul memiliki cover yang menarik dengan gambar yang berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial					✓
	3. E-modul memiliki bagian pendahuluan (KI, KD, deskripsi, tujuan, dan petunjuk penggunaan) yang dijabarkan secara jelas dan ringkas					✓
	4. E-modul memiliki bagian isi (uraian materi, contoh soal, soal latihan, dan rangkuman)					✓
	5. E-modul memiliki bagian penutup (*kunci jawaban, daftar pustaka, dan* lampiran)					✓
	6. Gambar yang disajikan pada e-modul jelas, sudah sesuai materi dan menarik perhatian siswa				✓	

Sultan Syarif Kasim Riau

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TS	KS	CS	S	SS
Manfaat E-Modul Materi Aritmatika Sosial	16. Kegiatan pembelajaran yang ada pada e-modul dapat diikuti dengan mudah oleh siswa					✓
	17. E-modul digunakan agar siswa merasa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika khususnya materi Aritmatika Sosial					✓
	18. Pembelajaran dengan e-modul dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi Aritmatika Sosial					✓
	19. E-modul dapat diulang dan digunakan dimana saja karena dapat diakses siswa *online* maupun *offline*					✓
	20. Penggunaan e-modul sesuai dengan kebutuhan siswa dan praktis untuk digunakan					✓
	21. Belajar menggunakan e-modul dapat membuat siswa lebih aktif dan semangat					✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Tandun , . . . Mei 2023

Siswa

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

© Hak cipta milik UIN 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

LAMPIRAN B.13

SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2 (Genap)
Materi Pokok : Aritmatika Sosial
Alokasi Waktu : 80 menit (2 x 40 menit)

Petunjuk:

a. Tulislah identitas pada lembar jawaban
b. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
c. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru
d. Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu
e. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru

Soal :

1. Pak Rahman mempunyai usaha kerajinan pot bunga dari keramik di Tandun. Ia menerima pesanan sebanyak 100 pot dengan ukuran seragam. Modal yang diperlukan untuk membuat pot bunga adalah Rp.4.600.000,-. Karena tidak sanggup mengerjakan sendiri, pak Rahman dibantu oleh 2 orang temannya dan diberi sebesar Rp.300.000,- perorang. Jika pak Rahman menjual 1 pot bunga dengan harga Rp.55.000,-. Tentukan total harga penjualan pot bunga dan berapa persen keuntungan atau kerugian yang diperoleh Pak Rahman?

2. Surya ingin membeli sepeda motor seharga Rp.25.200.000,- untuk keperluan sehari-harinya. Karena surya adalah seorang karyawan di dealer motor tersebut, ia mandapat diskon sebesar 5%. Berapakah harga sepeda motor yang harus dibayar Surya setelah diskon?

3. Abdul adalah seorang karyawan. Setiap bulannya Abdul menerima gaji sebesar Rp.2.500.000,- dengan penghasilan tidak kena pajak Rp.1.150.000,-. Jika besar pajak penghasilan sebesar 10%. Maka tentukan gaji yang diterima Abdul setelah dikenai pajak!

4. Winda memiliki tabungan di koperasi. Tabungan awal Winda adalah Rp.10.800.000,-. Jika koperasi memberikan jasa berupa bunga simpanan sebesar 8% pertahun, tentukan jumlah uang Winda setelah 6 bulan dari saat pertama menabung!

5. Seorang pedagang membeli 1 karung beras jenis A dengan harga Rp.126.000,-, untuk 1 karang beras jenis B dengan harga Rp.135.000,-. Pada kedua karung tersebut tertera bruto 50 kg dan tara 10 %. Kedua jenis beras dicampur dan akan dijual. Berapakah harga jual beras per kg nya dengan mengharapkan untung sebesar 15%?

LAMPIRAN B.14

RUBRIK PENSKORAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No.	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Jawaban	Skor
1	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Salah mengajukan/menginterpretasi soal/tidak ada jawaban sama sekali	0
		Salah mengajukan/menginterpretasi sebagian soal atau mengabaikan soal	1
		Benar mengajukan/menginterpretasi soal atau mengabaikan soal tapi tidak lengkap	2
		Mengajukan dan memahami masalah atau soal selengkapnya	3
2	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	Menggunakan strategi yang tidak relevan/tidak ada strategi sama sekali	0
		Menggunakan sebagain strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan atau mengarah ke jawaban yang salah	1
		Menggunakan beberapa strategi/prosedur mengarah pada jawaban yang benar (solusi benar)	2
3	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Tidak ada solusi sama sekali	0
		Merinci beberapa prosedur yang digunakan dan mengarah ke solusi yang benar	1
		Hasil salah atau sebagian hasil salah dalam menyelesaikan soal	2
		Hasil proses terperinci dan penyelesaian benar	3
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	Tidak ada pemeriksaan atau keterangan apapun	0
		Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas	1
		Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat keterangan hasil dan proses	2

$$\textbf{Nilai siswa} = \frac{\textbf{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\textbf{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.15

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Taksonomi Bloom	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Indikator pemecahan masalah	Skor
1	C1, C2, C3	**Diketahui:** Banyak pot = 100 buah Modal awal = Rp. 4.600.000,- Upah 2 orang = Rp. 300.000,- per orang Harga satuan = Rp. 55.000,- **Ditanya:** Total harga penjualan dan persentase keuntungan atau kerugian?	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	3
		Penyelesaian: Harga Beli = HB Harga Jual = HJ Untung =HJ – HB Rugi = HB – HJ % untung/rugi = $\frac{\text{untung/rugi}}{\text{HB}} \times 100\%$	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	2
		HB = modal awal + upah = Rp.4.600.000,- + (2×Rp.300.000,-) = Rp.4.600.000,- + Rp.600.000,- = Rp.5.200.000,- HJ = Banyak pot × harga satuan = 100 × Rp.55.000,- =Rp.5.500.000,- Karena harga jual > harga beli (modal) Pak Rahman mendapatkan keuntungan Untung = HJ – HB = Rp.5.500.000,- − Rp.5.200.000,- = Rp.300.000,- % untung = $\frac{\text{untung}}{\text{HB}} \times 100\%$ $= \frac{\text{Rp.300.000,-}}{\text{Rp.5.200.000,-}} \times 100\%$ $= 5{,}77\%$	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	3
		Jadi, total harga penjualan pak Rahman adalah Rp.5.500.000,- dan mendapatkan untung sebesar 5,77 %	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	2
2	C3	**Diketahui :** Harga awal = Rp.25.200.000,- Diskon karyawan = 5 %	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan	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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		Ditanya: Harga sepeda motor setelah diskon?	kecukupan unsur yang diperlukan	
		Penyelesaian: Diskon = % diskon × harga awal Harga akhir = harga awal – diskon	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	2
		Diskon = % diskon × harga awal = 5% × Rp.25.200.000,- $= \frac{5}{100} \times$ Rp. 25.200.000,- $= Rp.\,1.260.000$,- Harga sepeda motor setelah diskon: Harga akhir = Harga awal – diskon = Rp.25.200.000 − Rp.1.260.000 = Rp.23.940.000	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	3
		Jadi, harga yang harus dibayar oleh surya setelah mendapat diskon adalah Rp.23.940.000	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	2
3	C2, C3	**Diketahui:** Gaji awal = Rp.2.500.000 penghasilan tidak kena pajak = Rp.1.150.000 PPh = 10% **Ditanya:** Gaji yang diterima Abdul setelah kena pajak?	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	3
		Penyelesaian: PPh = % PPh × penghasilan kena pajak Gaji bersih = gaji awal – PPh Penghasilan kena pajak: = Gaji awal – penghasilan tidak kena pajak = Rp.2.500.000,- − Rp.1.150.000,- = Rp.1.350.000,-	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	2
		PPh = % PPh × penghasilan kena pajak = 10% × Rp.1.350.000,- $= \frac{10}{100} \times$ Rp.1.350.000,- $= \frac{1}{10} \times$ Rp.1.350.000,- = Rp.135.000,- Gaji bersih = gaji awal – PPh = Rp.2.500.000,- − Rp.135.000,- = Rp.2.365.000,-	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	3

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		Jadi, gaji yang diterima Abdul setelah kena pajak adalah Rp.2.365.000,-	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	2
4	C3	**Diketahui:** Modal awal = Rp.10.800.000,- Bunga pertahun = 8% Lama menabung = 6 bulan **Ditanya:** Jumlah uang tabungan setelah 6 bulan?	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	3
		Penyelesaian: Bunga n bulan: $=\frac{n}{12} \times$ % bunga $\times$ modal awal Tabungan akhir (M_1) : $=$ modal awal $(M_0) +$ bunga	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	2
		Bunga 6 bulan: $= \frac{n}{12} \times$ % bunga $\times$ modal awal $= \frac{6}{12} \times 8\% \times$ Rp. 10.800.000,- $= \frac{1}{2} \times \frac{8}{100} \times$ Rp. 10.800.000,- $= \frac{8}{200} \times$ Rp. 10.800.000,- $= \frac{1}{25} \times$ Rp. 10.800.000,- $=$ Rp. 432.000,- Tabungan akhir (M_1) $=$ modal awal $(M_0) +$ bunga 6 bulan $=$ Rp. 10.800.000,- + Rp. 432.000,- $=$ Rp. 11.232.000,-	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	3
		Jadi, jumlah uang tabungan Winda setelah 6 bulan dari saat pertama menabung adalah Rp. 11.232.000,-	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	2
5	C1,C2,C3	**Diketahui:** Harga beli beras A = Rp.126.000,- Harga beli beras B = Rp.135.000,- Bruto = 50 kg Tara = 10 % **Ditanya:** Harga jual beras campuran per kg dengan untung 15%?	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	3

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 milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Penyelesaian: Tara = bruto × % tara Neto = bruto – tara Untung = HB × % untung Harga satuan = $\frac{nilai\ keseluruhan}{jumlah\ barang}$	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	2
	Tara = bruto × % tara = 50 kg × 10% = 50 kg × $\frac{10}{100}$ = 5 kg Neto = bruto – tara = 50 kg – 5 kg = 45 kg Jumlah neto beras A&B = 2 × 45 kg = 90 kg HB keseluruhan = beras A + beras B = Rp.126.000 + Rp.135.000 = Rp.261.000 Untung = HB × % untung = Rp.261.000 × 15% = Rp.261.000 × $\frac{15}{100}$ = Rp.39.150 HJ keseluruhan = HB keseluruhan + untung = Rp.261.000 + Rp.39.150 = Rp.300.150 Harga satuan = $\frac{\text{nilai keseluruhan}}{\text{jumlah barang}}$ = $\frac{\text{Rp.300.150}}{90}$ = Rp.3.335	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	3
	Jadi, harga jual beras campuran per kg dengan mengharapkan untung 15% adalah Rp.3.335	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	2
SKOR MAKSIMUM			**50**

$$\textbf{Nilai siswa} = \frac{\textbf{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\textbf{Skor maksimum ideal}} \times \mathbf{100}$$

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.1

HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Komponen	Responden		
		Ahli I	Ahli II	Ahli III
Kelayakan Isi				
1	Uraian materi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	5	4	5
2	Materi pada e-modul sudah sesuai antara konsep yang diberikan dengan contoh soal maupun soal latihan	5	4	5
3	Kegiatan belajar pada e-modul sudah sesuai dengan langkah penemuan terbimbing	5	4	5
4	Materi pada e-modul mengacu pada Kurikulum 2013 dan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika	5	5	4
5	E-modul sudah menyajikan konsep, definisi, soal dan contoh soal dengan materi Aritmatika Sosial	5	4	5
6	E-modul sudah menyajikan contoh soal dan soal latihan sesuai fakta	5	4	5
7	E-modul sudah menyajikan gambar dan ilustrasi yang sesuai dengan materi Aritmatika Sosial	5	5	5
8	Materi Aritmatika Sosial dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)	5	5	5
9	E-modul menggunakan gambar dan ilustrasi pada konsep, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM (*sience, technology, engineering, art and mathematics*)	5	5	5
Aspek Kelayakan Penyajian				
10	Sistematika penyajian kegiatan belajar pada materi Aritmatika Sosial memiliki pendahuluan, isi dan penutup	5	4	5
11	Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar	5	4	5
12	Terdapat contoh soal dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep pada materi Aritmatika Sosial	4	4	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

13	Terdapat deskripsi e-modul yang memuat peran e-modul dalam proses pembelajaran	4	5	5
14	E-modul dilengkapi dengan glosarium yang berisi istilah-istilah yang penting dalam teks	5	5	5
15	Terdapat daftar pustaka yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan e-modul	5	5	5
16	E-modul dilengkapi dengan rangkuman yang memudahkan siswa memahami keseluruhan isi kegiatan belajar	5	4	4
17	E-modul disajikan menggunakan aplikasi *flip pdf profesional* yang mudah diakses siswa *offline* maupun *online*	5	4	5
18	E-modul dilengkapi video pada materi Aritmatika Sosial	5	5	5
19	Penyajian kegiatan pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP/MTs	5	4	5
20	Materi disajikan dengan gambar dan ilustrasi yang nyata	5	5	5
Aspek Kelayakan Kebahasaan				
21	Kalimat yang digunakan mengikuti kaidah-kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	5	4	5
22	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	5	4	5
23	Pesan didalam e-modul disajikan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda	5	4	5
24	Bahasa yang digunakan memicu pemahaman siswa untuk mempelajari e-modul secara tuntas	5	5	5
25	Penyampaian pesan antar kegiatan belajar runtut dan mencerminkan keterkaitan isi	5	5	5
26	Penyajian materi bersifat interaktif yang mengajak keterlibatan siswa pada setiap kegiatan belajar	5	4	5
27	Materi di dalam e-modul sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa SMP/MTs	5	4	5
28	Materi didalam e-modul sudah sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa	5	4	5
Aspek Kelayakan Model Penemuan Terbimbing				

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

29	Pada e-modul terdapat langkah stimulasi yang memberikan rangsangan terhadap siswa pada suatu permasalahan, sehingga menimbulkan keinginan siswa untuk melakukan penyelidikan sendiri	5	5	4
30	Pada e-modul terdapat langkah mengidentifikasi masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi agenda-agenda masalah yang relevan dengan materi Aritmatika Sosial	5	5	5
31	Pada e-modul terdapat langkah pengumpulan data yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan dan memilih informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis yang diajukan	5	5	5
32	Pada e-modul terdapat langkah pengolahan data yang mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh	5	5	5
33	Pada e-modul terdapat langkah pembuktian yang mengarahkan siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data	5	5	5
34	Pada e-modul terdapat langkah menarik kesimpulan untuk mendapatkan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah	5	4	5
Aspek Kelayakan Penggunaan Pendekatan STEAM				
35	E-modul sudah menyajikan materi, contoh soal, dan soal latihan yang disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu ilmu pengetahuan alam (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*mathematics*)	5	4	5
36	Gambar atau ilustasi yang disajikan sudah disesuaikan dengan pendekatan STEAM yaitu *science, technology, engineering, art, mathematic*	5	4	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
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 C.2

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENEKATAN STEAM OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	5	4	5	14	15	4,67	93,33
2	5	4	5	14	15	4,67	93,33
3	5	4	5	14	15	4,67	93,33
4	5	5	4	14	15	4,67	93,33
5	5	4	5	14	15	4,67	93,33
6	5	4	5	14	15	4,67	93,33
7	5	5	5	15	15	5	100
8	5	5	5	15	15	5	100
9	5	5	5	15	15	5	100
10	5	4	5	14	15	4,67	93,33
11	5	4	5	14	15	4,67	93,33
12	4	4	5	13	15	4,33	86,67
13	4	5	5	14	15	4,67	93,33
14	5	5	5	15	15	5	100
15	5	5	5	15	15	5	100
16	5	4	4	13	15	4,33	86,67
17	5	4	5	14	15	4,67	93,33
18	5	5	5	15	15	5	100
19	5	4	5	14	15	4,67	93,33
20	5	5	5	15	15	5	100
21	5	4	5	14	15	4,67	93,33
22	5	4	5	14	15	4,67	93,33
23	5	4	5	14	15	4,67	93,33
24	5	5	5	15	15	5	100
25	5	5	5	15	15	5	100
26	5	4	5	14	15	4,67	93,33
27	5	4	5	14	15	4,67	93,33
28	5	4	5	14	15	4,67	93,33
29	5	5	4	14	15	4,67	93,33
30	5	5	5	15	15	5	100
31	5	5	5	15	15	5	100
32	5	5	5	15	15	5	100
33	5	5	5	15	15	5	100

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UINSUSKA RIAU

34	5	4	5	14	15	4,67	93,33
35	5	4	5	14	15	4,67	93,33
36	5	4	5	14	15	4,67	93,33
Jumlah	178	160	177	515	540	171,67	3433,33
Rata-rata persentase keidealan							95,37

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 C.3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI MATERI

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
2	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
3	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)						93,33	Sangat Valid

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
4	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
5	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
6	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
7	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						95,00	Sangat Valid

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
8	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
9	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						100	Sangat Valid

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 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

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
10	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
11	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						93,33	Sangat Valid

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
12	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
13	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
14	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
15	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
16	5	4	4	13	15	86,67	Sangat Valid
17	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
18	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						94,29	Sangat Valid

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
19	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
20	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						96,67	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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
UIN SUSKA RIAU

3. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
21	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
22	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						93,33	Sangat Valid

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
23	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
24	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						96,67	Sangat Valid

indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
25	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
26	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						96,67	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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
27	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
28	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						93,33	Sangat Valid

4. Aspek Kelayakan Model Penemuan Terbimbing
indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
29	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
30	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
31	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
32	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
33	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
34	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						97,78	Sangat Valid

5. Aspek Kelayakan Penggunaan Pendekatan STEAM
indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
35	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
36	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan						93,33	Sangat Valid

LAMPIRAN C.4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI MATERI (SECARA KESELURUHAN)

No	Aspek	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi	42	45	93,33	Sangat Valid
		Keakuratan Materi	57	60	95	Sangat Valid
		Kemutakhiran Materi	30	30	100	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	28	30	93,33	Sangat Valid
		Pendukung Penyajian	99	105	94,29	Sangat Valid
		Penyajian Pembelajaran	29	30	96,67	Sangat Valid
3	Kelayakan Kebahasaan	Lugas	28	30	93,33	Sangat Valid
		Komunikatif	29	30	96,67	Sangat Valid
		Dialogis dan Interaktif	29	30	96,67	Sangat Valid
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	28	30	93,33	Sangat Valid
4	Kelayakan Model Penemuan Terbimbing	kesesuaian penyajian materi dengan langkah penemuan terbimbing	88	90	97,78	Sangat Valid
5	Kelayakan Penggunaan Pendekatan STEAM	kesesuaian penyajian materi dengan pendekatan STEAM	28	30	93,33	Sangat Valid
Persentase Keidealan Keseluruhan			515	540	95,37	Sangat Valid

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{515}{540} \times 100\% = 95{,}37\% \text{ (Sangat Valid)}$$

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.5

HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STAM OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No	Komponen	Responden		
		Ahli I	Ahli II	Ahli III
1	Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO, yaitu A4 (210 x 297 mm)	5	5	5
2	Penampilan unsur tata letak pada sampul e-modul terarah sehingga memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	5	5	5
3	Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik	5	5	5
4	Komposisi, warna dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) terarah dan memperjelas fungsi	5	5	5
5	Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang	5	4	5
6	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan penggunaan variasi huruf (*bold*, *italic*, *all capital*, *small capital*)	5	5	5
7	Bidang cetak dan margin proporsional.	5	4	5
8	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai	5	4	5
9	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	4	4	5
10	Spasi antar baris susunan teks dan spasi antar huruf normal	4	4	5
11	Bentuk, warna, proporsi objek sesuai realitas	4	5	4
12	Menggambarkan isi/materi Aritmatika Sosial dan mengungkapkan karakter objek	4	4	5
13	Video pembelajaran dapat diakses secara *online* maupun *offline*	5	4	5
14	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi, kreatif dan dinamis.	5	5	5
15	Tombol *Zoom in/Zoom out*, untuk memperbesar tampilan atau memperkecil tampilan e-modul	5	5	5

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

16	Tombol *Backward*, untuk mengembalikan halaman belakang yang sebelumnya di buka	5	5	5
17	Tombol *Forward*, untuk membuka halaman depan yang sebelumnya di buka	5	5	5
18	Tombol *First*, untuk kembali ke tampilan awal e-modul	5	5	5
19	Tombol *Last*, untuk menampilkan halaman terakhir dari e-modul	5	5	5
20	Tombol *Previous Page*, untuk membuka halaman sebelumnya	5	5	5
21	Tombol *Next Page*, untuk membuka halaman selanjutnya	5	5	5
22	Tombol *Search*, untuk mencari materi tertentu pada modul dengan cara memasukkan kata kunci tertentu	5	5	5
23	Tombol *Help*, untuk menampilkan bantuan	5	4	5
24	Tombol *Enable Fall Screen*, untuk menampilkan e-modul secara layar penuh	5	4	5
25	Tombol *Select Text*, untuk menyalin teks yang ada pada e-modul dan di pindahkan ketempat lain	5	4	5
26	Tombol *Thumbnails*, untuk menampilkan 2 halaman	5	5	5
27	Tombol *Auto Flip*, untuk membuat modul berganti halaman secara otomatis	5	4	5
28	Tombol *Sound On/Off*, untuk mematikan dan menyalakan suara	5	5	5
29	Tombol *Swich Language*, untuk mengganti bahasa	5	5	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 C.6

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	5	5	5	15	15	5,00	100,00
2	5	5	5	15	15	5,00	100,00
3	5	5	5	15	15	5,00	100,00
4	5	5	5	15	15	5,00	100,00
5	5	4	5	14	15	4,67	93,33
6	5	5	5	15	15	5,00	100,00
7	5	4	5	14	15	4,67	93,33
8	5	4	5	14	15	4,67	93,33
9	4	4	5	13	15	4,33	86,67
10	4	4	5	13	15	4,33	86,67
11	4	5	4	13	15	4,33	86,67
12	4	4	5	13	15	4,33	86,67
13	5	4	5	14	15	4,67	93,33
14	5	5	5	15	15	5,00	100,00
15	5	5	5	15	15	5,00	100,00
16	5	5	5	15	15	5,00	100,00
17	5	5	5	15	15	5,00	100,00
18	5	5	5	15	15	5,00	100,00
19	5	5	5	15	15	5,00	100,00
20	5	5	5	15	15	5,00	100,00
21	5	5	5	15	15	5,00	100,00
22	5	5	5	15	15	5,00	100,00
23	5	4	5	14	15	4,67	93,33
24	5	4	5	14	15	4,67	93,33
25	5	4	5	14	15	4,67	93,33
26	5	5	5	15	15	5,00	100,00
27	5	4	5	14	15	4,67	93,33
28	5	5	5	15	15	5,00	100,00
29	5	5	5	15	15	5,00	100,00
Jumlah	141	134	144	419	435	139,67	2793,33
Rata-Rata Persentase Keidealan							96,32

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UINSUSKA 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN C.7

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

1. Aspek Kelayakan Kegrafikan

indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
2	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
3	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
4	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
5	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
6	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
7	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
8	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
9	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
10	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)						95,33	Sangat Valid

indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
11	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
12	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
13	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
14	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)						91,67	Sangat Valid

indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
15	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
16	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
17	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
18	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
19	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
20	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
21	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
22	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
23	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
24	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
25	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
26	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
27	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
28	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
29	5	5	5	15	15	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)						98,22	Sangat Valid

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.

LAMPIRAN C.8

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN (SECARA KESELURUHAN)

No	Aspek	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kelayakan Kegrafikan	Tampilan E-Modul	143	150	95,33	Sangat Valid
		Gambar dan Video E-Modul	55	60	91,67	Sangat Valid
		Kontrol Penggunaan E-Modul	221	225	98,22	Sangat Valid
Persentase Keidealan Keseluruhan			419	435	96,32	Sangat Valid

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{419}{435} \times 100\% = 96{,}32\% \text{ (Sangat Valid)}$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.9

HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK KECIL

No	Pernyataan	Responden									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	Teks atau tulisan pada e-modul sudah jelas dan mudah dibaca	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4
2	E-modul memiliki cover yang menarik dengan gambar yang berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4
3	E-modul memiliki bagian pendahuluan (KI, KD, deskripsi, tujuan, dan petunjuk penggunaan) yang dijabarkan secara jelas dan ringkas	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
4	E-modul memiliki bagian isi (uraian materi, contoh soal, soal latihan, dan rangkuman)	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4
5	E-modul memiliki bagian penutup (kunci jawaban, daftar pustaka, dan lampiran)	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4
6	Gambar yang disajikan pada e-modul jelas, sudah sesuai materi dan menarik perhatian siswa	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
7	Materi pada e-modul berkaitan dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4
8	Contoh soal yang digunakan dalam e-modul sudah sesuai dengan materi Aritmatika Sosial	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4
9	Materi yang disajikan pada e-modul memberikan stimulasi (rangsangan) yang dapat menimbulkan keinginan untuk melakukan penyelidikan sendiri	4	4	3	5	4	3	3	5	5	4
10	Materi pada e-modul memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi masalah	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4
11	Materi pada e-modul memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan data dan informasi	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4
12	Materi pada e-modul mengarahkan siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4

Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University
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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

13	Materi pada e-modul mengarahkan siswa untuk melakukan pemeriksaan terhadap hasil pengolahan data	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4
14	Materi pada e-modul membantu siswa menemukan sebuah kesimpulan	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4
15	Materi dan soal latihan yang disajikan dalam e-modul berkaitan dengan STEAM yaitu sains (ilmu pengetahuan alam), teknologi, penerapan teknik, seni, dan matematika	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4
16	Kegiatan pembelajaran yang ada pada e-modul dapat diikuti dengan mudah oleh siswa	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4
17	E-modul digunakan agar siswa merasa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika khususnya materi Aritmatika Sosial	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4
18	Pembelajaran dengan e-modul dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi Aritmatika Sosial	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4
19	E-modul dapat diulang dan digunakan dimana saja karena dapat diakses siswa *online* maupun *offline*	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
20	Penggunaan e-modul sesuai dengan kebutuhan siswa dan praktis untuk digunakan	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4
21	Belajar menggunakan e-modul dapat membuat siswa lebih aktif dan semangat	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.10

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK KECIL

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan										Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10				
1	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	46	50	4,6	92
2	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	45	50	4,5	90
3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	44	50	4,4	88
4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	45	50	4,5	90
5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	46	50	4,6	92
6	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	44	50	4,4	88
7	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	43	50	4,3	86
8	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	47	50	4,7	94
9	4	4	3	5	4	3	3	5	5	4	40	50	4,0	80
10	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	44	50	4,4	88
11	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	43	50	4,3	86
12	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	45	50	4,5	90
13	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	45	50	4,5	90
14	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	45	50	4,5	90
15	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	46	50	4,6	92
16	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	44	50	4,4	88
17	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	42	50	4,2	84
18	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	41	50	4,1	82
19	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	47	50	4,7	94

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

20	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	46	50	4,6	92
21	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	43	50	4,3	86
Jumlah	97	88	83	97	96	97	87	102	100	84	931	1050	93,1	1862
rata-rata persentase keidealan														88,67

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
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 lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.11

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK KECIL

Perhitungan Data Aspek Tampilan E-Modul Materi Aritmatika

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan										Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10				
1	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	46	50	92,00	Sangat Praktis
2	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	45	50	90,00	Sangat Praktis
3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	44	50	88,00	Sangat Praktis
4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	45	50	90,00	Sangat Praktis
5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	46	50	92,00	Sangat Praktis
6	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	44	50	88,00	Sangat Praktis
Jumlah	30	25	24	28	28	28	25	29	29	24	270	300	540,00	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)	90,00													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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan										Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10				
7	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	43	50	86,00	Sangat Praktis
8	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	47	50	94,00	Sangat Praktis
9	4	4	3	5	4	3	3	5	5	4	40	50	80,00	Praktis
10	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	44	50	88,00	Sangat Praktis
11	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	43	50	86,00	Sangat Praktis
12	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	45	50	90,00	Sangat Praktis
13	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	45	50	90,00	Sangat Praktis
14	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	45	50	90,00	Sangat Praktis
15	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	46	50	92,00	Sangat Praktis
Jumlah	39	38	35	42	41	42	37	44	44	36	398	450	796	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)	88,44													Sangat Praktis

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan										Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10				
16	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	44	50	88,00	Sangat Praktis
17	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	42	50	84,00	Sangat Praktis
18	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	41	50	82,00	Sangat Praktis
19	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	47	50	94,00	Sangat Praktis
20	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	46	50	92,00	Sangat Praktis
21	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	43	50	86,00	Sangat Praktis
Jumlah	28	25	24	27	27	27	25	29	27	24	263	300	526,00	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)	87,67													Sangat Praktis

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

LAMPIRAN C.12

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK KECIL (SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kategori
1	Tampilan E-Modul	270	300	90,00	Sangat Praktis
	Penyajian E-Modul	398	450	88,44	Sangat Praktis
	Manfaat E-Modul	263	300	87,67	Sangat Praktis
Persentase Keidealan Keseluruhan				88,67	Sangat Praktis

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{931}{1050} \times 100\% = 88{,}67\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

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.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.13

HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK TERBATAS

No	Responden	Skor Tiap Pernyataan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	S.1	4	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	3	5
2	S.2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
3	S.3	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
4	S.4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	S.5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
6	S.6	4	5	4	4	4	4	3	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
7	S.7	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
8	S.8	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
9	S.9	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5
10	S.10	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
11	S.11	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5
12	S.12	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5
13	S.13	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
14	S.14	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	5
15	S.15	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
16	S.16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4
17	S.17	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5
18	S.18	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
19	S.19	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
20	S.20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

21	S.21	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4
22	S.22	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5
23	S.23	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5
24	S.24	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4
25	S.25	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.14

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK TERBATAS

No	Responden	Skor Tiap Responden																					Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	S.1	4	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	3	5	87
2	S.2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	102
3	S.3	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	94
4	S.4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	90
5	S.5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	96
6	S.6	4	5	4	4	4	4	3	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	87
7	S.7	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	98
8	S.8	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	87
9	S.9	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	94
10	S.10	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	95
11	S.11	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	97
12	S.12	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	92
13	S.13	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	94
14	S.14	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	5	94
15	S.15	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	98
16	S.16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	97
17	S.17	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	95
18	S.18	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	90
19	S.19	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	94
20	S.20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4	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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

21	S.21	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	94
22	S.22	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	96
23	S.23	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	93
24	S.24	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	95
25	S.25	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	94
Jumlah		115	116	116	112	113	116	105	106	104	105	106	109	109	114	116	118	110	100	120	111	118	2339
Skor Maksimal		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	2625
Rata-Rata		4,6	4,64	4,64	4,48	4,52	4,64	4,2	4,24	4,16	4,2	4,24	4,36	4,36	4,56	4,64	4,72	4,4	4	4,8	4,44	4,72	93,56
Persentase Keidealan (%)		92	92,8	92,8	89,6	90,4	92,8	84	84,8	83,2	84	84,8	87,2	87,2	91,2	92,8	94,4	88	80	96	88,8	94,4	1871,2
Rata-Rata Persentase Keidealan		89,10																						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengumumkan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN C.15

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK TERBATAS

Perhitungan data aspek tampilan

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
1	115	125	92,00	Sangat Praktis
2	116	125	92,80	Sangat Praktis
3	116	125	92,80	Sangat Praktis
4	112	125	89,60	Sangat Praktis
5	113	125	90,40	Sangat Praktis
6	116	125	92,80	Sangat Praktis
Jumlah	688	750	550,40	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)			91,73	Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
7	105	125	84,00	Sangat Praktis
8	106	125	84,80	Sangat Praktis
9	104	125	83,20	Sangat Praktis
10	105	125	84,00	Sangat Praktis
11	106	125	84,80	Sangat Praktis
12	109	125	87,20	Sangat Praktis
13	109	125	87,20	Sangat Praktis
14	114	125	91,20	Sangat Praktis
15	116	125	92,80	Sangat Praktis
Jumlah	974	1125	779	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)			86,58	Sangat Praktis

UIN SUSKA RIAU

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
16	118	125	94,40	Sangat Praktis
17	110	125	88,00	Sangat Praktis
18	100	125	80,00	Praktis
19	120	125	96,00	Sangat Praktis
20	111	125	88,80	Sangat Praktis
21	118	125	94,40	Sangat Praktis
Jumlah	677	750	541,60	
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)			90,27	Sangat Praktis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 C.16

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM OLEH KELOMPOK TERBATAS (SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Kepraktisan	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kategori
1	Tampilan E-Modul	688	750	91,73	Sangat Praktis
	Penyajian E-Modul	974	1125	86,58	Sangat Praktis
	Manfaat E-Modul	677	750	90,27	Sangat Praktis
Persentase Keidealan Keseluruhan				89,10	Sangat Praktis

Persentase Keidealan $= \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal} \times 100\%$

Persentase Keidealan $= \frac{2339}{2625} \times 100\% = 89{,}1\%$ (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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.1

DATA HASIL UJI COBA ISTRUMEN SOAL *POSTTEST*

No	Kode Testee	Skor Tiap Butir Soal					Jumlah Skor
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	
1	S.1	8	9	10	8	5	40
2	S.2	5	6	8	7	2	28
3	S.3	8	10	9	10	5	42
4	S.4	5	7	6	8	2	28
5	S.5	8	9	8	10	4	39
6	S.6	3	7	7	6	1	24
7	S.7	5	8	7	6	3	29
8	S.8	7	9	8	7	4	35
9	S.9	2	6	6	5	0	19
10	S.10	10	10	10	10	6	46

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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

UJI VALIDITAS BUTIR SOAL

No	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal					Jumlah Skor (Y)
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	
1	S.1	8	9	10	8	5	40
2	S.2	5	6	8	7	2	28
3	S.3	8	10	9	10	5	42
4	S.4	5	7	6	8	2	28
5	S.5	8	9	8	10	4	39
6	S.6	3	7	7	6	1	24
7	S.7	5	8	7	6	3	29
8	S.8	7	9	8	7	4	35
9	S.9	2	6	6	5	0	19
10	S.10	10	10	10	10	6	46
Jumlah		61	81	79	77	32	330
r hitung		0,9899	0,9297	0,8808	0,8864	0,9843	
t hitung		19,7383	7,1413	5,2615	5,4158	15,7696	
t tabel		1,8596	1,8596	1,8596	1,8596	1,8596	
Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid	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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.3

RELIABILITAS SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal					Jumlah Skor (Y)
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	
1	S.1	8	9	10	8	5	40
2	S.2	5	6	8	7	2	28
3	S.3	8	10	9	10	5	42
4	S.4	5	7	6	8	2	28
5	S.5	8	9	8	10	4	39
6	S.6	3	7	7	6	1	24
7	S.7	5	8	7	6	3	29
8	S.8	7	9	8	7	4	35
9	S.9	2	6	6	5	0	19
10	S.10	10	10	10	10	6	46
Jumlah		61	81	79	77	32	330
Varians (S_i)		6,3222	2,3222	2,1000	3,3444	3,7333	
Jumlah Varians Semua Item $\left(\sum S_i\right)$		17,8222					
Varians Total (S_t)		75,7778					
r hitung (r_{11})		0,9178					
r tabel		0,6319					
Kriteria		Reliabel					

Dengan menggunakan $dk = n - 2 = 10 - 2 = 8$ dengan taraf sinifikasnsi 5% diperoleh, $r_{tabel} = 0{,}6319$. Maka:

a. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

b. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0{,}9178 > 0{,}6319$ berarti reliabel

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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.4

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal					Jumlah Skor (Y)
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	
1	S.10	10	10	10	10	6	46
2	S.3	8	10	9	10	5	42
3	S.5	8	9	8	10	4	39
4	S.8	7	9	8	7	4	35
5	S.1	8	9	10	8	5	40
Jumlah		41	47	45	45	24	
6	S.2	5	6	8	7	2	28
7	S.4	5	7	6	8	2	28
8	S.7	5	8	7	6	3	29
9	S.6	3	7	7	6	1	24
10	S.9	2	6	6	5	0	19
Jumlah		20	34	34	32	8	
Max		10	10	10	10	10	
Min		0	0	0	0	0	
Daya Pembeda		0,42	0,26	0,22	0,26	0,32	
Kriteria		Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.5

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal					Jumlah Skor (Y)
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	
1	S.10	10	10	10	10	6	46
2	S.3	8	10	9	10	5	42
3	S.5	8	9	8	10	4	39
4	S.8	7	9	8	7	4	35
5	S.1	8	9	10	8	5	40
Jumlah		41	47	45	45	24	
6	S.2	5	6	8	7	2	28
7	S.4	5	7	6	8	2	28
8	S.7	5	8	7	6	3	29
9	S.6	3	7	7	6	1	24
10	S.9	2	6	6	5	0	19
Jumlah		20	34	34	32	8	
Max		10	10	10	10	10	
Min		0	0	0	0	0	
Tingkat Kesukaran		0,61	0,81	0,79	0,77	0,32	
Kriteria		Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 E.1

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Nama Lengkap	Nilai
1	S.1	Amelia Fitriani	82
2	S.2	Baihaqi Ramadhan	98
3	S.3	Celsih Anggriyani	82
4	S.4	Christian Fernando	46
5	S.5	Claudius Juan Karel Simarmata	96
6	S.6	Dhea Nova Amelia	84
7	S.7	Desnita Gea	96
8	S.8	Dzaky Fazila	68
9	S.9	Eklesia Gea	100
10	S.10	Erin Karenina	82
11	S.11	Febry Ardiansyah	68
12	S.12	Giant Morales	60
13	S.13	Imanuel Zendate	46
14	S.14	Kulsum Al Gumai	82
15	S.15	Leo Nardo Pratama Silalahi	70
16	S.16	M. Fakhry Alwiansyah	100
17	S.17	M. Ilham Azhari	78
18	S.18	Meicha Kaila Putri	64
19	S.19	Naomi Angelika	72
20	S.20	Raka Fahrezi	72
21	S.21	Satrio Prabowo	74
22	S.22	Subbuhi Witra	70
23	S.23	Tia Intan Fahira	76
24	S.24	Raffa Hadytia	62
25	S.25	Zazkia Rahmadani	78
		Jumlah	1906
		Rata-Rata	76,24

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.

LAMPIRAN E.2

HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	Kode	Nama Lengkap	Nilai
1	S.1	Ainurrahmi Mardyach	60
2	S.2	Alvino Prayoga	56
3	S.3	Andika Siahaan	62
4	S.4	Angellina Aruan	44
5	S.5	Anjas Defrianto	80
6	S.6	Azura Dasya Sitorus	54
7	S.7	Chelsya Alvisyah	78
8	S.8	Chendi Andrian	56
9	S.9	Gresia Inggri	46
10	S.10	Heyfa Azka Fadhila	58
11	S.11	Hany Luthfia Pratiwi	90
12	S.12	Kornelius Laila	56
13	S.13	Marsel Alfendra Winata	54
14	S.14	Miska Anggraini	54
15	S.15	Naufal Liardo Febrian	74
16	S.16	Riana Putri	58
17	S.17	Salsha Ramadini	44
18	S.18	Sariati Saragih	62
19	S.19	Saroha Natanael Gultom	50
20	S.20	Tesya Maulani	60
21	S.21	Theresia Jelita Turnip	76
22	S.22	Tiwik Hamdani	58
23	S.23	Valent Anedia Bahsen	82
24	S.24	Vidi Afris Bontor S	60
25	S.25	Zakiyyah Afifah	50
		Jumlah	1522
		Rata-Rata	60,88

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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN E.3

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis:

   H_0 = Data berdistribusi normal

   H_a = Data tidak berdistribusi normal

   Uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{K} \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

   Dengan kriteria 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 data berdistribusi normal

2. Menentukan nilai uji statistik

   Nilai terbesar = $X_{max} = 100$

   Nilai terkecil = $X_{min} = 46$

   Rentangan (R) = $X_{max} - X_{min} + 1 = 100 - 46 + 1 = 55$

   Banyak Kelas (BK) = $1 + 3{,}3 \log n = 1 + 3{,}3 \log 25 = 5{,}61 = 6$

   Panjang kelas (i) = $i = \frac{R}{BK} = \frac{55}{6} = 9{,}17 = 9$

3. Tabel distribusi frekuensi

No	Kelas	f	X	fX	X^2	fX^2
1	92-100	5	96	480	9216	46080
2	83-91	1	87	87	7569	7569
3	74-82	8	78	624	6084	48672
4	65-73	6	69	414	4761	28566
5	56-64	3	60	180	3600	10800
6	47-55	2	51	102	2601	5202
	Jumlah	25	441	1887	33831	146889

4. Pengujian dengan rumus Chi Kuadrat:

   a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1887}{25} = 75{,}48$$

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Menghitung Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n\cdot\sum fX^2-(\sum fX)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25(146889)-(1887)^2}{25(25-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{111456}{600}}$$

$$= \sqrt{185{,}76} = 13{,}63$$

c. Tabel Kerja Chi Kuadrat:

1) Mencari masing-masing Z score dengan rumus: $Z = \frac{Batas\ Nyata-Mean}{SD}$

$Z = \frac{100{,}5-75{,}48}{13{,}63} = 1{,}84$ $\quad$ $Z = \frac{64{,}5-75{,}48}{13{,}63} = -0{,}81$

$Z = \frac{91{,}5-75{,}48}{13{,}63} = 1{,}18$ $\quad$ $Z = \frac{55{,}5-75{,}48}{13{,}63} = -1{,}47$

$Z = \frac{82{,}5-75{,}48}{13{,}63} = 0{,}52$ $\quad$ $Z = \frac{46{,}5-75{,}48}{13{,}63} = -2{,}13$

$Z = \frac{73{,}5-75{,}48}{13{,}63} = -0{,}15$

2) Mencari nilai luas daerah dari tabel kurva normal dengan rumus:

Luas Daerah = Luas 0 – Z. sehingga diperoleh

Z-Score	Tabel Z	Luas Daerah
1,84	0,4671	0,0861
1,18	0,381	0,1825
0,52	0,1985	0,2581
-0,15	0,0596	0,2314
-0,81	0,291	0,1382
-1,47	0,4292	0,0542
-2,13	0,4834	

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3) Mencari nilai frekuensi harapan (fh) dengan menggunakan rumus $f_h = luas\ daerah \times n$

Tabel Kerja Chi Kuadrat

Batas Nyata	fo	Z-Score	Tabel Z	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
100,5	5	1,84	0,4671	0,0861	2,15	2,85	8,11	3,77
91,5	1	1,18	0,381	0,1825	4,56	-3,56	12,69	2,78
82,5	8	0,52	0,1985	0,2581	6,45	1,55	2,39	0,37
73,5	6	-0,15	0,0596	0,2314	5,79	0,22	0,05	0,01
64,5	3	-0,81	0,291	0,1382	3,46	-0,46	0,21	0,06
55,5	2	-1,47	0,4292	0,0542	1,36	0,65	0,42	0,31
46,5		-2,13	0,4834					
Jumlah					23,76			7,29

Diperoleh bahwa $X^2_{hitung} = 7{,}29$

d. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11{,}07$ dengan kriteria sebagai berikut:

1) Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal
2) Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $7{,}29 \leq 11{,}07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN E.4

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{K} \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria 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 data berdistribusi normal

2. Menentukan nilai uji statistik

Nilai terbesar = $X_{max} = 90$

Nilai terkecil = $X_{min} = 44$

Rentangan (R) = $X_{max} - X_{min} + 1 = 90 - 44 + 1 = 47$

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3{,}3 \log n = 1 + 3{,}3 \log 25 = 5{,}61 = 6$

Panjang kelas (i) = $i = \frac{R}{BK} = \frac{47}{6} = 7{,}83 = 8$

3. Tabel distribusi frekuensi

No	Kelas	f	X	fX	X^2	fX^2
1	83-90	1	86,5	86,5	7482,25	7482,25
2	75-82	4	78,5	314	6162,25	24649
3	67-74	1	70,5	70,5	4970,25	4970,25
4	59-66	5	62,5	312,5	3906,25	19531,25
5	51-58	9	54,5	490,5	2970,25	26732,25
6	43-50	5	46,5	232,5	2162,25	10811,25
Jumlah		25	399	1506,5	27653,5	94176,25

4. Pengujian dengan rumus Chi Kuadrat:

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1506{,}5}{25} = 60{,}26$

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Menghitung Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n\cdot\sum fX^2-(\sum fX)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25(94176{,}25)-(1506{,}5)^2}{25(25-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{84864}{600}}$$

$$= \sqrt{141{,}44} = 11{,}89$$

c. Tabel Kerja Chi Kuadrat:

1) Mencari masing-masing Z score dengan rumus: $Z = \frac{Batas\ Nyata-Mean}{SD}$

$Z = \frac{90{,}5-60{,}26}{11{,}89} = 2{,}54$ $\quad$ $Z = \frac{58{,}5-60{,}26}{11{,}89} = -0{,}15$

$Z = \frac{82{,}5-60{,}26}{11{,}89} = 1{,}87$ $\quad$ $Z = \frac{50{,}5-60{,}26}{11{,}89} = -0{,}82$

$Z = \frac{74{,}5-60{,}26}{11{,}89} = 1{,}2$ $\quad$ $Z = \frac{42{,}5-60{,}26}{11{,}89} = -1{,}49$

$Z = \frac{66{,}5-60{,}26}{11{,}89} = 0{,}52$

2) Mencari nilai luas daerah dari tabel kurva normal dengan rumus:

Luas Daerah = Luas 0 – Z. sehingga diperoleh

Z-Score	Tabel Z	Luas Daerah
2,54	0,4945	0,0252
1,87	0,4693	0,0844
1,20	0,3849	0,1864
0,52	0,1985	0,1389
-0,15	0,0596	0,2343
-0,82	0,2939	0,138
-1,49	0,4319	

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3) Mencari nilai frekuensi harapan (fh) dengan menggunakan rumus $f_h = luas\ daerah \times n$

Batas Nyata	fo	Z-Score	Tabel Z	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
90,5	1	2,54	0,4945	0,0252	0,63	0,37	0,14	0,22
82,5	4	1,87	0,4693	0,0844	2,11	1,89	3,57	1,69
74,5	1	1,20	0,3849	0,1864	4,66	-3,66	13,40	2,87
66,5	5	0,52	0,1985	0,1389	3,47	1,53	2,33	0,67
58,5	9	-0,15	0,0596	0,2343	5,86	3,14	9,88	1,69
50,5	5	-0,82	0,2939	0,138	3,45	1,55	2,40	0,70
42,5		-1,49	0,4319					
Jumlah					20,18			7,84

Diperoleh bahwa $X^2_{hitung} = 7{,}84$

d. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11{,}07$ dengan kriteria sebagai berikut:

1) Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal
2) Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $7{,}84 \leq 11{,}07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.5

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Uji homogenitas yang digunakan menggunakan rumus berikut:

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

Dengan kriteria data dikatakan homogeny jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

2. Tabel distribusi frekuensi

No	X	Y	x	y	x^2	y^2
1	82	60	5,76	-0,88	33,18	0,77
2	98	56	21,76	-4,88	473,50	23,81
3	82	62	5,76	1,12	33,18	1,25
4	46	44	-30,24	-16,88	914,46	284,93
5	96	80	19,76	19,12	390,46	365,57
6	84	54	7,76	-6,88	60,22	47,33
7	96	78	19,76	17,12	390,46	293,09
8	68	56	-8,24	-4,88	67,90	23,81
9	100	46	23,76	-14,88	564,54	221,41
10	82	58	5,76	-2,88	33,18	8,29
11	68	90	-8,24	29,12	67,90	847,97
12	60	56	-16,24	-4,88	263,74	23,81
13	46	54	-30,24	-6,88	914,46	47,33
14	82	54	5,76	-6,88	33,18	47,33
15	70	74	-6,24	13,12	38,94	172,13
16	100	58	23,76	-2,88	564,54	8,29
17	78	44	1,76	-16,88	3,10	284,93
18	64	62	-12,24	1,12	149,82	1,25
19	72	50	-4,24	-10,88	17,98	118,37
20	72	60	-4,24	-0,88	17,98	0,77
21	74	76	-2,24	15,12	5,02	228,61
22	70	58	-6,24	-2,88	38,94	8,29

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 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

23	76	82	-0,24	21,12	0,06	446,05
24	62	60	-14,24	-0,88	202,78	0,77
25	78	50	1,76	-10,88	3,10	118,37
Jumlah	1906	1522			5282,56	3624,64

n	25	25
Mean	76,24	60,88
SD	14,54	12,04
Var	220,107	151,027
f hitung	1,46	
f tabel	1,98	

3. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus berikut:

   $F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil} = \frac{220{,}107}{151{,}027} = 1{,}46$

4. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan F_{tabel}, yaitu:

   $db_{pembilang} = n_1 - 1 = 25 - 1 = 24$ (untuk varians terbesar)

   $db_{penyebut} = n_2 - 1 = 25 - 1 = 24$ (untuk varians terkecil)

   Dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf signifikan 5%, diperoleh $F_{tabel} = 1{,}98$.

   Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1{,}46 \leq 1{,}98$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa data homogen.

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.6

UJI-T *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan antara hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

   H_0 = tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis

   H_a = terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis

   Dan keputusan yang diambil berdasarkan kaidah berikut:

   a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_a diterima dan H_0 ditolak

   b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_0 ditolak

2. Tabel distribusi hasil *posttest*

No	Nilai x	Nilai y
1	82	60
2	98	56
3	82	62
4	46	44
5	96	80
6	84	54
7	96	78
8	68	56
9	100	46
10	82	58
11	68	90
12	60	56
13	46	54
14	82	54
15	70	74
16	100	58
17	78	44
18	64	62
19	72	50
20	72	60
21	74	76
22	70	58
23	76	82

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UINSUSKA 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

24	62	60
25	78	50
Jumlah	1906	1522
n	25	25
M	76,24	60,88
SD	14,54	12,04
Var	220,107	151,027
dk	48	
t hitung	3,98606	
t tabel	2,01063	

3. Menentukan t_{hitung}

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

$$t_{hitung} = \frac{76{,}24 - 60{,}88}{\sqrt{\left(\frac{14{,}54}{\sqrt{25-1}}\right)^2 + \left(\frac{12{,}04}{\sqrt{25-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{15{,}36}{\sqrt{(2{,}97)^2 + (2{,}46)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{15{,}36}{3{,}85} = 3{,}99$$

4. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan $dk = n_x + n_y - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$, maka diperoleh $t_{tabel} = 2{,}01$.

Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3{,}99 > 2{,}01$, artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

LAMPIRAN F.1

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL

No	Kode	Nama Siswa
1	S.1	Ambarwati Dwi Gusni
2	S.2	Haza Rohmaini
3	S.3	Juwendy Samuel
4	S.4	Nayla Hayba
5	S.5	Rehan Apriliansyah
6	S.6	Serly Amanda
7	S.7	Hanifa Aulia Rasyifa
8	S.8	Novia Fitriana
9	S.9	M. Wildan Saputra
10	S.10	Fahri Gautama

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 F.2

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK TERBATAS (EKSPERIMEN)

No	Kode	Nama Lengkap
1	S.1	Amelia Fitriani
2	S.2	Baihaqi Ramadhan
3	S.3	Celsih Anggriyani
4	S.4	Christian Fernando
5	S.5	Claudius Juan Karel Simarmata
6	S.6	Dhea Nova Amelia
7	S.7	Desnita Gea
8	S.8	Dzaky Fazila
9	S.9	Eklesia Gea
10	S.10	Erin Karenina
11	S.11	Febry Ardiansyah
12	S.12	Giant Morales
13	S.13	Imanuel Zendate
14	S.14	Kulsum Al Gumai
15	S.15	Leo Nardo Pratama Silalahi
16	S.16	M. Fakhry Alwiansyah
17	S.17	M. Ilham Azhari
18	S.18	Meicha Kaila Putri
19	S.19	Naomi Angelika
20	S.20	Raka Fahrezi
21	S.21	Satrio Prabowo
22	S.22	Subbuhi Witra
23	S.23	Tia Intan Fahira
24	S.24	Raffa Hadytia
25	S.25	Zazkia Rahmadani

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 F.3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

No	Kode	Nama Lengkap
1	S.1	Ainurrahmi Mardyach
2	S.2	Alvino Prayoga
3	S.3	Andika Siahaan
4	S.4	Angellina Aruan
5	S.5	Anjas Defrianto
6	S.6	Azura Dasya Sitorus
7	S.7	Chelsya Alvisyah
8	S.8	Chendi Andrian
9	S.9	Gresia Inggri
10	S.10	Heyfa Azka Fadhila
11	S.11	Hany Luthfia Pratiwi
12	S.12	Kornelius Laila
13	S.13	Marsel Alfendra Winata
14	S.14	Miska Anggraini
15	S.15	Naufal Liardo Febrian
16	S.16	Riana Putri
17	S.17	Salsha Ramadini
18	S.18	Sariati Saragih
19	S.19	Saroha Natanael Gultom
20	S.20	Tesya Maulani
21	S.21	Theresia Jelita Turnip
22	S.22	Tiwik Hamdani
23	S.23	Valent Anedia Bahsen
24	S.24	Vidi Afris Bontor S
25	S.25	Zakiyyah Afifah

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.

LAMPIRAN F.4

DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Keterangan	Bidang Keahlian
1	Mizan Abrory, M.Pd	Dosen Evaluasi Pendidikan STAIN Bengkalis	Validator Instrumen dan Validator Soal *Posttest* I
2	Dr. Mifathir Rizqa, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Ahli Materi Pembelajaran I dan Validator Ahli Teknologi I
3	Elsi Fitria, S.Pd.I., M.Si	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Abdurrab	Validator Ahli Materi Pembelajaran II dan Validator Ahli Teknologi II
4	Nur Aziela, M.Pd	Guru Matematika SMK Perpajakan Riau	Validator Ahli Materi Pembelajaran III dan Validator Ahli Teknologi III
5	Jefrizal, S.Pd	Guru Matematika SMK Perpajakan Riau	Validator Soal *Posttest* II

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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

DOKUMENTASI













© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Hak Cipta Dimiliki oleh Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau







© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN H

SURAT-SURAT

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.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/5072/2023 Pekanbaru,24 Februari 2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi***

Kepada
Yth. Rena Revita, S.Pd., M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	:SITI ROSMITA
NIM	:11910524256
Jurusan	:Pendidikan Matematika
Judul	:Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m
an. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/1528/2023 Pekanbaru, 27 Januari 2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Mohon Izin Melakukan PraRiset***

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 1 Tandun
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: SITI ROSMITA
NIM	: 11910524256
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2023
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

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 milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 TANDUN
JL. JEND. SUDIRMAN TANDUN, HP. 0813 65528349
KODE POS 28554

Nomor : 421.3 / SMPN-1 / 018 /2023
Lamp : -
Perihal : Surat Balasan

Kepada Yth,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh
Dengan Hormat,
Menanggapi surat masuk yang kami terima dengan nomor Un.04/F.II.3/PP.00.9/1528/2023. Perihal permohonan izin melakukan riset yang dilakukan oleh :

Nama	: **SITI ROSMITA**
Nomor Induk Mahasiswa	: **11910524256**
Jenis Kelamin	: **PEREMPUAN**
Jurusan	: **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
Jenjang	: **S1**
Alamat	: **TANDUN**

Dengan ini kami Pihak SMP Negeri 1 Tandun memberikan izin kepada nama tersebut untuk dapat melakukan PraRiset di SMP Negeri 1 Tandun Kabupaten Rokan Hulu Riau.

Demikianlah surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.
Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Tandun, 07 Februari 2023
Kepala SMP N 1 Tandun

Drs. H. ZULKARNAIN, MM.Pd
NIP. 19650321 199512 1 001

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.

© ity of Sultan Syarif Kasim 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.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7009/2023 Pekanbaru,31 Maret 2023 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 Rokan Hulu

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: **Siti Rosmita**
NIM	: 11910524256
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangam E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Tandun
Waktu Penelitian : 3 Bulan (31 Maret 2023 s.d 01 Juli 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan,

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

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.

PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Tuanku Tambusai Km. 4 Komp. Bina Praja Pemda Rokan Hulu.Telp. 081372102755
Email : dpmptsprokanhulu@gmail.com website : http//dpmptsp.rokanhulukab.go.id

REKOMENDASI

NOMOR:503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/101

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rokan Hulu, setelah membaca Surat dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7009/2023 tanggal 31 Maret 2023 tentang Rekomendasi Pelaksanaan Riset / Pra Riset dan pengumpulan Data untuk bahan **Skripsi**, dengan ini dapat diberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	SITI ROSMITA
Nomor Induk Mahasiswa	:	11910524256
Jurusan	:	Pendidikan Matematika
Jenjang	:	S1
Judul Penelitian	:	**Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan Steam Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTS**
Lokasi Penelitian	:	Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tandun Kabupaten Rokan Hulu

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak Melakukan Kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset dan Pengumpulan Data ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini.Terima Kasih

Ditetapkan di : Pasir Pengaraian
Pada Tanggal : 10 April 2023

Telah Ditandatangani Secara Eletkronik
Plt.KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN ROKAN HULU

MUNANDAR, S.E., M.M.
Penata TK.I/ III.d
NIP :19730610 200701 1 008

Tembusan :
1. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Rokan Hulu .
2. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Rokan Hulu
3. Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tandun Kabupaten Rokan Hulu
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Yang Bersangkutan

yarif Kasim Riau

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.

PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 TANDUN
NPSN : 10402930 NSS : 201140711001 AKREDITASI "A"
Alamat: Jl.Jend. Sudirman Tandun. Hp. 0813 6552 8349
Kode Pos 28554

SURAT KETERANGAN PENGGUNAAN PRODUK MAHASISWA
Nomor : 421.3 / SMPN-1 / 067 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Drs. H. Zulkarnain, MM.Pd**
NIP	: 19650321 199512 1 001
Jabatan	: Kepala Sekolah
Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Tandun
Alamat Sekolah	: Jln. Jend Sudirman Tandun

Dengan ini menyatakan bahwa sekolah kami telah menggunakan produk hasil karya mahasiswa:

Nama	: **Siti Rosmita**
NIM	: 11910524256
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Dosen Pembimbing	: Rena Revita, M.Pd
Produk berupa	: E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Nama Produk	: E-Modul Matematika Aritmatika Sosial

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya dan untuk digunakan sebagaimana mestinya

Tandun, 29 Mei 2023
Yang Memberikan Keterangan

Drs. H. ZULKARNAIN, MM.Pd
NIP. 19650321 199512 1 001

Tebusan :
Arsip

Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 TANDUN
JL. JEND. SUDIRMAN TANDUN, HP. 0813 65528349
KODE POS 28554

SURAT RISET PENELITIAN
Nomor : 421.3 / SMPN-1 /038 /2023

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu menerangkan :

Nama	: **SITI ROSMITA**
Nomor Induk Mahasiswa	: **11910524256**
Jenis Kelamin	: **PEREMPUAN**
Program Studi	: **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
Jenjang	: **S1**
Alamat	: **DESA KUMAIN**

Nama tersebut diatas benar telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Tandun pada mata pelajaran Pendidikan Matematika dengan judul Skripsi **Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTS.**

Demikianlah surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepenuhan, 26 Juni 2023
Kepala SMP Negeri 1 Tandun

H. ZULKARNAIN, MM.Pd
NIP. 19650321 199512 1 001

LINK E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP/MTs

https://online.flipbuilder.com/xcsfo/rexo/

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

E-MODUL MATEMATIKA

Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM

ARITMATIKA SOSIAL



© 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.

Nama _____

Kelas _____

Sekolah _____

Kelas

VII

SMP/MTs

Siti Rasmita
Pendidikan Matematika - UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

E-MODUL MATEMATIKA

Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan STEAM

ARITMATIKA SOSIAL

Untuk SMP/MTs Kelas VII-Kurikulum 2013

Penulis 1 : Siti Rosmita

Penulis 2 : Rena Revita, M.Pd

Desain Cover : Siti Rosmita

Ukuran LKS : 21 cm x 29,7 cm (A4)

E-modul ini disusun dan dirancang oleh penulis menggunakan *Microsoft Office Word* 2010

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga "E-Modul Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan STEAM" ini selesai dengan tepat waktu. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menuntut ilmu.

E-modul ini berpedoman pada kurikulum 2013 yang berisi materi aritmatika sosial. Penyajian materi pada e-modul ini didasarkan pada prinsip pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan pendekatan STEAM. E-modul ini disusun sedemikian rupa dengan harapan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan e-modul ini. Penulis menyadari dalam penyusunan e-modul masih terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pekanbaru, Desember 2022

Penulis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 ISI

Halaman Sampul ..... **i**

Kata Pengantar ..... **ii**

Daftar Isi ..... **iii**

Pendahuluan

Standar Isi iv

Deskripsi E-Modul vi

Petunjuk Penggunaan vi

Langkah-Langkah Penemuan Terbimbing vii

Peta Konsep viii

Kegiatan Belajar 1

Harga Beli, Harga Jual, Untung dan Rugi 1

Evaluasi Kegiatan Belajar 1 8

Kegiatan Belajar 2

Diskon (Potongan Harga) 10

Pajak 15

Evaluasi Kegiatan Belajar 2 20

Kegiatan Belajar 3

Bunga Tunggal 21

Evaluasi Kegiatan Belajar 3 26

Kegiatan Belajar 4

Bruto, Tara, dan Neto 27

Evaluasi Kegiatan Belajar 4 33

Rangkuman **34**

Glosarium **35**

Kunci Jawaban **36**

Daftar Pustaka **37**

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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENDAHULUAN

Standar Isi

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati 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.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait 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.

Kompetensi Dasar

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, dan pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan netto).

4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, diskon, dan pajak, bunga tunggal, serta bruto, tara, dan netto).

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.1 Menjelaskan hubungan antara penjualan, pembelian, keuntungan dan kerugian

3.9.2 Menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya

3.9.3 Menentukan besar diskon (potongan harga) dan persentase diskon

3.9.4 Menentukan besar pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPh) serta persentasenya

3.9.5 Menentukan besar bunga tunggal dan persentase suku bunga tunggal

3.9.6 Menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu

3.9.7 Menjelaskan hubungan antara bruto, tara, dan neto

3.9.8 Menentukan besar bruto, tara, dan neto dari suatu barang serta persentasenya

4.9.1 Menyelsaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung dan rugi

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon

4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pajak

4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal

4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara dan neto

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Deskripsi E-Modul

E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM ini merupakan modul matematika berbentuk elektronik yang dirancang dengan langkah-langkah penemuan terbimbing. E-modul ini juga dirancang menggunakan pendekatan STEAM yang komponennya terdiri dari *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics.*

Tujuan pembuatan e-modul ini adalah untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP/MTs semester genap untuk kurikulum 2013. Dengan adanya e-modul ini siswa dapat belajar secara mandiri, baik di sekolah maupun di rumah. Guru dapat membimbing siswa untuk mengikuti langkah-langkah penemuan terbimbing yang sudah tersedia pada e-modul.

Setelah mempelajari e-modul ini, diharapkan siswa dapat memahami, mengetahui manfaat dan menerapkan pembelajaran Aritmatika Sosial ini dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Penggunaan

Agar mudah mempelajari dan memahami e-modul ini, bacalah petunjuk penggunaan e-modul ini sebagai berikut:

1. Baca dan pelajari e-modul ini dengan baik. Mulailah mempelajari materi dari kegiatan belajar 1 dan seterusnya secara berurutan.
2. Ikuti dan perhatikan petunjuk mempelajari kegiatan yang ada pada setiap awal kegiatan belajar.
3. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam kegiatan belajar
4. Ulangi apabila ananda kurang memahami materi yang disajikan, lanjutkan jika ananda sudah menguasai materi.
5. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah-Langkah Penemuan Terbimbing



Stimulasi (*Stimulation*)

- Siswa memulai pembelajaran dengan dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan keinginan untuk menyelidiki sendiri yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah



Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

- Siswa mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pembelajaran dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis



Pengumpulan Data (*Data Collection*)

- Siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang berkaitan dengan masalah yanng disajikan



Pengolahan Data (*Data Processing*)

- Siswa mengolah data dan informasi yang telah didapatkan dari permasalahan yang disajikan kemudian ditafsirkan



Verifikasi (*Verfication*)

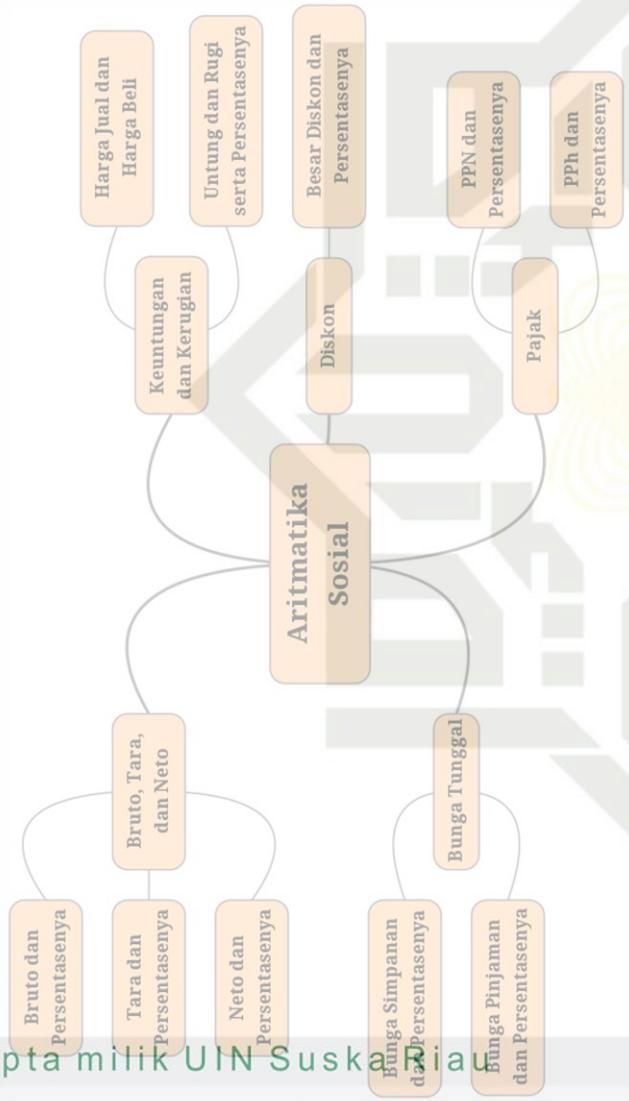
- Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuat dengan menghubungkannya dengan data yang telah diolah



Menarik Kesimpulan (*Generalization*)

- Siswa menarik kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan

PETA KONSEP



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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.

Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

Tujuan Pembelajaran

- Siswa diharapkan dapat menjelaskan hubungan antara penjualan, pembelian, keuntungan dan kerugian melalui kegiatan mengamati permasalahan dan diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya melalui kegiatan mengamati permasalahan dan diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung, dan rugi melalui diskusi kelompok dengan benar

Indikator Pembelajaran

3.9.1 Menjelaskan hubungan antara penjualan, pembelian, keuntungan dan kerugian

3.9.2 Menentukan harga jual, harga beli, untung dan rugi serta persentasenya

4.9.1 Menyelsaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung dan rugi

UIN SUSKA RIAU

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.



Stimulasi

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu banyak menjumpai kegiatan jual beli. Apalagi pada saat ini, jual beli juga dapat dilakukan secara *online*. Baik jual beli secara langsung maupun *online*, banyak sekali barang-barang yang dapat dijumpai. Seperti makanan, minuman, kebutuhan rumah tangga, pakaian, aksesoris dan masih banyak lagi.



Gambar 1.1
Sumber: Google dan Facebook

Tak hanya itu, kamu juga sering mendengar untung dan rugi Sebagai seorang penjual, tentu menginginkan untung yang banyak. Sedangkan sebagai seorang pembeli, pastilah menginginkan harga barang yang murah.

Pada materi ini, lebih dibahas tentang sudut pandang seorang penjual, bukan pembeli. Untuk mendapatkan barang yang akan dijual, biasanya penjual akan terlebih dahulu membeli barang dari penjual lain. Setelah barang itu didapatkan, kemudian dijual kembali kepada pembeli.

Berbagai macam permasalahan sering muncul mengenai jual beli dalam kehidupan sehari-hari. Dapatkah kamu menentukan hubungan antara penjualan, pembelian dengan keuntungan dan kerugian? Bagaimanakah cara menentukan keuntungan atau kerugian yang diperoleh?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Identifikasi Masalah

Bacalah permasalahan di bawah ini!

Gambar di bawah ini sering terlihat dan wajib ada di dalam laboratorium. Alat ini bernama **labu Erlenmeyer** atau juga dikenal sebagai labu makmal kerucut.



Gambar 1.2
Sumber: Google

Labu Erlenmeyer terbuat dari kaca borosilikat sehingga mampu bertahan dalam kondisi suhu tinggi. Alat ini dinamai menurut nama kimiawan asal Jerman yaitu Emil Erlenmeter, yang menciptakannya pada tahun 1860. Labu Erlenmeyer ini memiliki banyak sekali kegunaan mulai dari menyimpan dan melarutkan suatu zat kimia hingga sebagai alat analisis. Alat ini biasa dijual di toko alat laboratorium kimia.

Masalah

Pak Nanda adalah seorang pemilik toko alat laboratorium kimia. Pak Nanda akan membeli 15 buah labu Erlenmeyer ukuran 250 ml untuk persediaan di toko. Harga pembelian 1 buah labu Erlenmeyer tersebut adalah Rp.35.000,00. Sebulan kemudian semua labu Erlenmeyer tersebut sudah terjual dan mendapatkan hasil penjualan sebesar Rp.630.000,00.

Apakah toko alat laboratorium kimia tersebut mendapatkan keuntungan atau kerugian? Dan berapakah persentase keuntungan atau kerugan yang diperolehnya?

UIN SUSKA RIAU

Identifikasilah masalah di atas dan buatlah jawaban sementara (hipotesis) menggunakan bahasa sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut!

.....

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 milik UIN Suska Riau



Pengumpulan Data

Setelah kamu mengidentifikasi masalah, kumpulkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut?

Diketahui: .....

.....

Ditanya: .....



Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan, gunakan informasi yang sudah dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Apasaja informasi yang berkaitan dengan pembelian?

   .....

   .....

2. Berapakah harga beli (modal) keseluruhan labu erlenmeyer? Bagaiamana cara kamu memperolehnya?

   .....

   .....

3. Berapakah harga jual keseluruhan labu erlenmeyer?

   .....

   .....

4. Coba perhatikan harga jual dengan harga beli yang telah diperoleh. Manakah yang lebih besar diantara keduanya?

   .....

   .....

5. Berapakah selisih harga jual dengan harga beli tersebut? Bagaimana cara kamu untuk memperoleh selisihnya?

   .....

   .....

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

6. Apakah toko tersebut mendapatkan keuntungan atau kerugian?

.....

.....

7. Hitunglah persentase keuntungan atau kerugian yang diperoleh toko tersebut? Bagaimana cara kamu memperoleh persentasenya?

.....

.....



Verifikasi

Periksa kembali seluruh data yang sudah kamu lakukan. Kemudian periksa apakah jawaban sementara (hipotesis) yang sudah kamu buat sebelumnya sesuai dengan hasil diperoleh.



Menarik Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dengan menggunakan kata-katamu sendiri.

.....

.....

.....

.....

Apakah yang kamu ketahui tentang penjualan dan pembelian? Dan bagaimanakah hubungan antara harga jual, harga beli, untung dan rugi?

.....

.....

.....

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
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.

Contoh Soal

Untuk lebih memahami tentang untung dan rugi, pahamilah contoh-contoh dalam video di bawah ini.

Video 1

Video 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

UIN SUSKA RIAU



Latihan

Cobalah untuk mengerjakan masalah di bawah ini.



Gambar 1.3
Sumber: google

Tanjak merupakan penutup kepala bagi sebagian manyarakat Melayu yang umumnya dipakai oleh laki-laki. Tanjak terbuat dari kain songket yang dilipat dengan sedemikian rupa. Tanjak sudah ada sejak masa Kesultanan Palembang dan dipakai oleh para bangsawan atau tokoh masyarakat pada masa itu. Saat ini, penggunaan tanjak biasa terlihat di acara kebudayaan. Salah satunya yaitu peringatan hari jadi Kabupaten Rokan Hulu.



Masalah

Bu Asih mengambil kesempatan itu untuk menjual Tanjak. Ia membeli 25 tanjak dengan jenis yang sama dengan harga Rp.1.500.000,00 untuk di jual kembali. Namun setelah ia periksa, ternyata ada 2 tanjak yang rusak. Dan tanjak tersebut hanya dapat terjual 18 tanjak dengan harga Rp.75.000,00 per tanjak.

Dapatkah kamu menentukan keuntungan atau kerugian yang diperoleh Bu Asih? Dan tentukan juga berapa persentase keuntungan atau kerugian yang dialami bu Asih?

Sebelum mengerjakan latihan, bacalah petunjuk pengerjaan dibawah ini

Langkah-langkah pengerjaan:

1. Kumpulkan informasi yang dketahui dan ditanya pada masalah
2. Selesaikan permasalahan secara runtut dari awal hingga akhir
3. Periksa kembali hasil pengerjaan
4. Membuat kesimpulan yang telah diperoleh

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

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.

Evaluasi Kegiatan Belajar 1



1. Pak Raden adalah seorang penjual sepeda. Untuk persediaan, pak Raden membeli sepeda dengan harga Rp.2.800.000,00. Kemudian sepeda tersbut dijual dengan harga Rp.3.200.000,00. Hitunglah besar keuntungan dan persentase keuntungan yang diperoleh pak Raden?

2. Zafran membeli sebuah motor bekas dengan harga Rp.6.100.000,00. Ia modifikasi motor tersebut dan menghabiskan biaya Rp.2.300.000,00. Jika suatu saat nanti Zafran menjualnya lagi dan mengalami kerugian sebesar 15%. Maka berapakah harga jual motor Zafran setelah di perbaiki?

3. Bu Yanti adalah penjual panci. Ia membeli 2 lusin panci dengan harga Rp.600.000,00. Karena kelalaian pihak pengiriman, panci tersebut rusak sebanyak 4 buah, maka Bu Yanti akan menjual panci tersebut dengan harga Rp.40.000,00/buah. Hitunglah persentase total keuntungan Bu Yanti?

4. Seorang pedagang mengalami kerugian sebanyak 10% untuk sebuah barang yang harga belinya Rp.80.000,00. Hitunglah harga jual barang yang dimaksud!



UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Diskon (Potongan Harga) dan Pajak

Tujuan Pembelajaran

- Siswa diharapkan dapat menentukan besar diskon (potongan harga) dan persentase diskon melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menentukan besar pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPh) serta persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon diberbagai situasi dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pajak diberbagai situasi dengan benar

Indikator Pembelajaran

3.9.3 Menentukan besar diskon (potongan harga) dan persentase diskon

3.9.4 Menentukan besar pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPh) serta persentasenya

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon

4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pajak

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

Stimulasi

Diskon atau potongan harga sering kamu jumpai di pusat perbelanjaan, seperti mall, supermarket dan sebagainya. Diskon disebut juga dengan istilah rabat.



Gambar 2.1
Sumber: Google

Diskon sering dilakukan oleh penjual pada waktu-waktu khusus, misalnya menjelang akhir bulan, menjelang tutup buku, menjelang hari raya, ataupun menjelang datangnya tahun baru. Diskon ini digunakan untuk menarik minat pembeli, dengan memberikan harga yang lebih murah daripada harga aslinya.

Berbagai permasalah tentang diskon yang dapat kamu jumpai di kehidupan sehari-hari. Tapi tahukah kamu bagaimana cara menghitung diskon? Dan bagaimana menentukan persentasenya?

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Identifikasi Masalah

Bacalah permasalahan di bawah ini!



Gambar 2.2
Sumber: Google

Shopee adalah sebuah aplikasi yang bergerak dibidang jual beli secara online dan dapat diakses secara mudah dengan menggunakan *smartphone*. Shopee menawarkan berbagai macam produk-produk fashion hingga produk untuk kebutuhan sehari-hari. Menjelang hari raya Idul Fitri, shopee mengadakan diskon besar-besaran.

Masalah

Rani tertarik untuk membeli pakaian di shopee. Rani memilih baju dan tas. Ternyata setelah di cek, rani mendapatkan diskon disetiap barang yang dibelinya. Baju yang ia beli seharga Rp.250.000,00 dan mendapat diskon 30%. Tas yang awalnya seharga Rp. 70.000,00 langsung terkena diskon menjadi Rp.45.500,00. Rani ingin mengetahui diskon dari tas yang ia beli. Dapatkah kamu membantu Rani menentukan persentase diskon untuk tas yang dibeli Rani? Dan berapakah total harga yang harus dibayar oleh Rani?

Identifikasilah masalah di atas dan buatlah jawaban sementara (hipotesis) menggunakan bahasa sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut!

.....

UIN SUSKA RIAU

Pengumpulan Data

Setelah kamu mengidentifikasi masalah, kumpulkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut?

Diketahui: .....

.....

Ditanya: .....

Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan, gunakan informasi yang sudah dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut

1. Hitunglah harga diskon Tas yang diperoleh Rani!

   .....

   .....

2. Setelah itu, tentukan persentase diskon Tas yang diperoleh Rani! Bagaimana cara kamu memperolehnya?

   .....

   .....

3. Untuk mengetahui total harga yang dibayar Rani, tentukan dahulu berapa harga diskon Baju yang Rani beli?

   .....

   .....

4. Kemudian, hitunglah harga akhir Baju setelah diskon! Bagaimana cara kamu memperoleh harga akhir setelah diskon tersebut?

   .....

   .....

5. Setelah kamu memperoleh harga akhir dari kedua barang tersebut, hitunglah total harga yang harus dibayar oleh Rani?

   .....

   .....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Verifikasi

Periksa kembali seluruh data yang sudah kamu lakukan. Kemudian periksa apakah jawaban sementara (hipotesis) yang sudah kamu buat sebelumnya sesuai dengan hasil diperoleh.

Menarik Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dengan menggunakan kata-katamu sendiri.

.....

.....

.....

Apakah yang kamu ketahui tentang diskon?

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Contoh Soal

Untuk lebih memahami lagi, simaklah video berikut.

Video 1

Video 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Stimulasi

Pernahkah kamu membayar pajak? Sebagai seorang warga negara yang baik sudah seharusnya kita membayar pajak. Tanpa disadari kamu sudah pernah membayar pajak. Coba perhatikan struk pembayaran belanjaanmu saat belanja di Indomaret atau Alfamart.



Gambar 2.3
Sumber: Google

Dalam struk pembayaran di atas terdapat tulisan PPN yang menunjukkan bahwa terkena pajak. Sehingga pembeli harus membayar pajak untuk barang tersebut. Jenis pajak itu disebut dengan Pajak Pertambahan Nilai (PPN).

Tak hanya itu, seseorang yang mempunyai kendaraan, rumah, tanah, bahkan pekerjaan juga diharuskan membayar pajak. Pernahkah kamu melihat slip gaji orang tua mu?



Gambar 2.5
Sumber: Google

Saat seseorang mendapat gaji, biasanya sudah langsung terpotong pajak. Jenis pajak pada slip gaji di atas disebut dengan Pajak Penghasilan (PPh).

Berbagai permasalahan sering muncul mengenai pajak dalam kehidupan sehari-hari. Apa yang kamu ketahui tentang pajak? Dan bagaimana cara menentukan besar pajak PPN dan PPh?

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Identifikasi Masalah

Untuk menjawab pertanyaan di atas, identifikasilah permasalahan di bawah ini!



Gambar 2.4
Sumber: Google

Kain songket adalah salah satu kain tenun khas dari Riau. Kain songket merupakan kain tenun yang ditenun menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM). Keindahan kain songket adalah karena ditenun dengan benang berwarna emas dan perak yang biasanya dikenakan sebagai pakaian dari acara-acara resmi. Ada beberapa motif kain tenun songket Riau diantaranya motif pucuk rebung, awal larat, wajik sempurna, lebah bergayut, dan masih banyak lagi.

Masalah

Azka adalah seorang pengusaha tenun songket di Riau. Karena usahanya sudah berjalan lancar selama beberapa tahun ia dikenakan pajak penghasilan (PPh) sebesar 20% setiap tahunnya. Pada tahun lalu, penghasilan kotor Azka adalah Rp.150.000.000,00. Tentukan penghasilan bersih Azka setelah PPh?

Disisi lain istri Azka bernama Maryam baru saja membeli 2 barang untuk melengkapi isi perusahaan. Barang tersebut dikenakan pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10%. Harga awal barang pertama seharga Rp.350.000,00 dan barang kedua seharga Rp.500.000,00. Berapakah total harga yang harus dibayar Maryam untuk kedua barang tersebut?

Identifikasilah masalah di atas dan buatlah jawaban sementara (hipotesis) menggunakan bahasa sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut!

.....

UIN SUSKA RIAU



Pengumpulan Data

Setelah kamu mengidentifikasi masalah, kumpulkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut?

Diketahui: .....

.....

Ditanya: .....



Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan, gunakan informasi yang sudah dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut

1. Untuk mengetahui penghasilan Azka setelah kena pajak, terlebih dahulu hitung besar pajak penghasilan (PPh) yang harus dibayar oleh Azka dengan cara mengalikan gaji kotor dengan persentase PPh!

.....

.....

2. Setelah mendapatkan besarnya pajak yang harus dibayar, kemudian hitung penghasilan Azka setelah membayar pajak penghasilan (PPh)! Bagaimana cara kamu memperolehnya?

.....

.....

3. Untuk mengetahui total harga barang yang dibayar Maryam, tentukan dulu besar pajak pertambahan nilai (PPN) dari masing-masing barang! Bagaimana cara kamu memperolehnya?

.....

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

4. Kemudian hitung harga akhir masing-masing barang setelah membayar PPN! Bagaimana cara kamu memperoleh harga akhir tersebut?

.....

.....

5. Setelah memperoleh harga akhir dari kedua barang tersebut, hitunglah total harga yang harus dibayar oleh Maryam!

.....

.....



Verfikasi

Periksa kembali seluruh data yang telah kamu lakukan. Kemudian periksa apakah jawaban sementara (hipotesis) yang sudah kamu buat sebelumnya sesuai dengan hasil diperoleh.



Menarik Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dengan menggunakan kata-katamu sendiri

.....

.....

.....

Apa yang kamu ketahui tentang pajak, terutama PPh dan PPN?

.....

.....

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

Contoh Permasalahan

Untuk lebih memahami tentang pajak, simaklah video berikut.

Video 1

Video 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

UIN SUSKA RIAU

Evaluasi Kegiatan Belajar 2

1. Indra ingin membeli jaket di shopee. Jaket yang dipilih Indra diskon sebesar 40% dan ditambah 15 % karena indra menggunakan voucher. Jika harga jaket adalah Rp.180.000,00. Maka berapakah harga yang harus dibayar oleh Indra?

2. Bu Ratna membeli beberapa kebutuhan rumah tangga di sebuah supermarket. Saat belanjaanya dihitung, bu Ratna membayar Rp.400.000,00 sebelum di tambah pajak PPN sebesar 5%. Berapakah total belanjaan bu Ratna setelah dikenakan pajak PPN?

3. Pak Hendra adalah seorang Pegawai Negeri Sipil (PNS). Setiap bulannya pak Hendra menerima gaji Rp.5.200.000,00. Jika besar pajak penghasilan sebesar 10%. Maka tentukan gaji yang diterima pak Hendra setelah dikenai pajak!

4. Arya seorang penjual barang perabotan. Pada saat cuci gudang ia menawarkan diskon 15% untuk shower air panas. Jika harga semula shower tersebut adalah Rp. 650.000,00, berapakah harga shower setelah diskon?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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.

Bunga Tunggal

Tujuan Pembelajaran

- Siswa diharapkan dapat menentukan besar bunga tunggal dan persentase suku bunga tunggal melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal melalui diskusi kelompok dengan benar

Indikator Pembelajaran

3.9.5 Menentukan besar bunga tunggal dan persentase suku bunga tunggal

3.9.6 Menentukan jumlah tabungan/pinjaman dengan bunga tunggal dalam jangka waktu tertentu

4.9.4 Menyelsaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Stimulasi

Pernahkah kamu mendengar istilah bunga tunggal. Bunga tunggal sering digunakan oleh bank.



Gambar 3.1
Sumber: Google

Menabung di bank merupakan salah satu alternatif menyimpan uang yang aman. Keuntungannya adalah uang dapat bertambah karena mendapatkan bunga dari bank dengan syarat-syarat tertentu. Selain untuk menabung, bank juga melayani jasa pinjam meminjam uang. Saat seseorang meminjam uang di bank tersebut, maka ia akan dikenakan tanggungan angsuran yang dilakukan setiap bulan.

Berbagai permasalahan dalam kehidupan mengenai bunga tunggal. Apa yang kamu ketahui tentang bunga tersebut? Dan bagaimana cara mengatasinya?

Identifikasi Masalah

Bacalah permasalahan di bawah ini

Masalah 1

Rizal mulai menabung uang di bank pada awal bulan Juni 2022 sebesar Rp.800.000,00. Pihak bank memberikan bunga sebesar 4% per tahun. Rizal mengambil uang tabungannya pada pertengahan Maret 2023 untuk keperluan sekolah. Berapakah jumlah uang yang diperoleh Rizal?

UIN SUSKA RIAU

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Masalah 2

Pak Haris pergi ke bank hendak meminjam uang sebesar Rp. 35.000.000,00 dengan jangka waktu peminjaman selama 1 tahun. Uang tersebut akan Pak Haris gunakan untuk modal membangun bengkel motor di daerah rumahnya. Di Bank tersebut Pak Haris diberikan bunga pinjaman sebesar 10% per tahun dengan syarat untuk mengangsur tiap bulan dengan nominal tetap. Berapakah angsuran yang harus dibayar Pak Haris setiap bulannya?

Identifikasilah 2 masalah di atas dan buatlah jawaban sementara (hipotesis) menggunakan bahasa sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut!

.....



Pengumpulan Data

Setelah kamu mengidentifikasi masalah, informasi apa yang kamu peroleh?

Diketahui: .....

.....

Ditanya: .....



Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan 1, gunakan informasi yang sudah dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut

1. Hitunglah besar bunga yang diperoleh Rizal selama menabung.

.....

.....

2. Kemudian jumlahkan modal dengan besar bunga untuk mendapatkan besarnya tabungan akhir yang diperoleh Rizal.

.....

.....

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Untuk menyelesaikan permasalahan 2, gunakan informasi yang sudah dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut

1. Hitunglah besar bunga pinjaman pak Haris selama meminjam!

.....

.....

2. Kemudian jumlahkan pinjaman awal dengan besar bunga, dan dibagi dengan lama waktu meminjam untuk mendapatkan besar angsuran pak Haris per bulan!

.....

.....



Verifikasi

Periksa kembali seluruh data yang telah kamu lakukan. Kemudian periksa apakah jawaban sementara (hipotesis) yang sudah kamu buat sebelumnya sesuai dengan hasil diperoleh.



Menarik Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dengan menggunakan kata-katamu sendiri

.....

.....

.....

Apa yang kamu ketahui tentang bunga tunggal

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Contoh Permasalahan

Untuk lebih memahami tentang bunga tunggal, simaklah video berikut.

Video 1

Video 2

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

UIN SUSKA RIAU

Evaluasi Kegiatan Belajar 3

1. Bu Nisa merupakan pedangan sayur yang sukses, beberapa penghasilannya ia tabung ke Bank B. Ia menabung sebesar Rp.1.500.000,00. Setelah 8 bulan jumlah uangnya menjadi Rp.1.600.000,00. Berapakah persentase suku bunga bank tersebut pertahun?

2. Pak Ahmad menabung di salah satu bank sebesar Rp.4.000.000,00 dengan suku bunga tunggal 6% pertahun. Pada saat diambil, uang Pak Ahmad menjadi Rp.4.120.000,00. Berapa lama Pak Ahmad menabung?

3. Nadya menyimpan uang di bank sebesar Rp. 2.000.000,00 dengan suku bunga 18% setahun dengan bunga tunggal. Tentukan:
   a. Besarnya bunga pada akhir bulan pertama!
   b. Besarnya bunga pada akhir bulan keenam!
   c. Besarnya uang setelah 2 tahun!

4. Danu meminjam uang sebesar Rp.600.000,00 pada Koperasi Sekolah dengan bunga 15% setahun. Jika Danu akan membayar secara bertahap selama 10 bulan dengan jumlah yang sama, maka berapakah jumlah uang yang harus Danu bayar setiap bulan?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

Bruto, Tara, dan Neto

Tujuan Pembelajaran

- Siswa diharapkan dapat menjelaskan hubungan bruto, tara, dan neto melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menentukan besar bruto, tara, dan neto dari suatu barang serta persentasenya melalui diskusi kelompok dengan benar
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara, dan neto melalui diskusi kelompok dengan benar

Indikator Pembelajaran

3.9.7 Menjelaskan hubungan bruto, tara, dan neto

3.9.8 Menentukan besar bruto, tara, dan neto dari suatu barang serta persentasenya

4.9.5 Menyelsaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara dan neto

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 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.

Stimulasi

Pernahkah kamu memperhatikan kemasan dari suatu produk atau barang? Adakah kamu menemukan istilah bruto, tara, dan neto?



Gambar 4.1

Sumber: Google

Tanpa kamu sadari, sebenarnya sering kita jumpai benda bertuliskan bruto, tara, dan neto. Istilah yang sering kali muncul adalah neto. Jika kamu membeli suatu barang seperti makanan ringan, permen, minuman bahkan sabun mandi, kamu akan menjumpai istilah tersebut. Bruto, tara, dan neto adalah istilah-istilah yang berkaitan dengan berat barang.

Berbagai macam permasalahan sering muncul mengenai bruto, tara, dan neto dalam kehidupan sehari-hari. Lalu bagaimana cara mengatasinya? Dapatkah kamu menghitung besar bruto, tara, dan neto beserta persentasenya?

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Identifikasi Masalah

Identifikasilah permasalahan di bawah ini!



Gambar 4.2
Sumber: Google

Buah jeruk memiliki bentuk bulat dan warna yang menarik. Buah jeruk memiliki rasa manis yang lezat. Selain itu buah jeruk juga memiliki keistimewaan yaitu dapat memberikan beragam manfaat penting bagi kesehatan tubuh.

Kandungan vitamin C yang tinggi membuat jeruk begitu terkenal. Vitamin C adalah anti oksidan penting yang membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, melawan radikal bebas, dan mempercepat proses penyembuhan. Tidak hanya itu, jeruk juga mengandung nutrisi lainnya, termasuk vitamin A, karbohidrat, serta, protein, kalsium, zat besi, megnesium, fosfor, kalium, folat dan kolin.

Dengan mengonsumsi jeruk secara rutin, dapat membantu menjaga kesehatan tubuh dan melawan penyakit.

Masalah

Hilda pergi ke pasar membeli keperluan untuk membuat parcel buah jeruk. Parcel itu dibuat untuk menjenguk temannya yang sedang sakit. Hilda membeli 1,5 kg jeruk dan 1 keranjang parcel ukuran kecil Setelah selesai membuat parcel, Hilda menimbang berat parcel dengan timbangan yang ada dirumahnya. Berat parcel tersebut adalah 1.750 gram. Berapakah berat keranjang parcel tersebut? Dan dapatkah kamu menghitung berapa persentase isian parcel tersebut?

Identifikasilah masalah di atas dan buatlah jawaban sementara (hipotesis) menggunakan bahasa sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut!

.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pengumpulan Data

Sebelum kamu meyelesaikan permasalahan pada tahap identifikasi masalah, ikuti kegiatan berikut.

1. Timbang 1 buah jeruk yang sudah disediakan oleh guru dan catatlah hasil timbangannya.
2. Kupas kulit jeruk dengan hati-hati, jangan sampai ada yang terbuang.
3. Kemudian timbang kulit jeruk dan catat hasil timbangannya.
4. Lakukan hal yang sama untuk isi jeruk, timbang dan catat hasilnya.
5. Dari kegiatan yang telah dilakukan. Dapatkah kamu simpulkan apa itu bruto, neto, dan tara?

.....

.....

.....

Lanjutkanlah dengan mengerjakan permasalahan yang ada pada tahap identifikasi masalah, dengan mengumpulkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut.

Diketahui:.....

.....

Ditanya:.....

Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan, gunakan informasi yang dikumpulkan dan jawablah pertanyaan berikut.

1. Berapa berat jeruk dalam satuan gram?

.....

.....

2. Hitunglah berat keranjang parcel! Bagaimana cara kamu memperolehnya?

.....

.....

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.

3. Berapakah persentase isian parcel? Bagaimana cara kamu memperolehnya?

.....

.....

Verifikasi

Periksa kembali seluruh data yang telah kamu lakukan. Kemudian periksa apakah jawaban sementara (hipotesis) yang sudah kamu buat sebelumnya sesuai dengan hasil diperoleh.

Menarik Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dengan menggunakan kata-katamu sendiri

.....

.....

.....

Apakah yang kamu ketahui tentang hubungan bruto, neto dan tara?

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Contoh Soal

Untuk lebih memahami tentang bruto, tara, dan neto, simaklah video berikut.

Video 1

Video 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Evaluasi Kegiatan Belajar 4

1. Seorang pedagang membeli 10 karung beras dengan berat kotor 30 kg per karung dan tara 5%. Berapakah yang harus dibayar oleh pedagang tersebut jika harga setiap kg beras adalah Rp.8.000,00?

2. Ibu mendapatkan kiriman 100 karung gula pasir dari gudang, masing-masing tertera pada karung tulisan bruto 115 kg dan tara 2 kg. Berapa neto kiriman gula pasir yang diterima Ibu? Dan berapa persentase netonya?

3. Bu Mega membeli 12 karung tepung maizena dengan berat seluruhnya 240 kg dan tara 1%. Jika harga tepung maizena adalah Rp. 2.000,00/kg, beraoa rupiah uang yang harus dibayar Bu Mega?

4. Seorang kontraktor mendapatkan kiriman barang. Jika tara sebesar 2,5% dari barang tersebut adalah 4 kg, maka tentukanlah bruto barang tersebut!

UIN SUSKA RIAU

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.

RANGKUMAN

1. Harga beli adalah harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diberikan pada saaat membeli suatu barang. Harga pembelian disebut juga modal. Harga jual adalah harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diterima pada saat menjual suatu barang.
   Rumus $Untung = HJ - HB$
   Rumus $Rugi = HB - HJ$

2. Besarnya diskon selalu dihitung pada harga semula. Selisih antara harga semula dan diskon yang ditawarkan disebut dengan harga bersih atau harga jual barang tersebut.
   Rumus $Diskon = \%\ Diskon \times Harga\ Awal$

3. Pajak terdapat beberapa jenis diantaranya Pajak Pertambahan Nilai (PPN), Pajak Penghasilan (PPh), dan sebagainya. PPN mengakibatkan harga bayar menjadi bertambah, sedangkan PPh mengakibatkan harga bayar menjadi berkurang.
   Rumus $PPN = \%\ PPN \times Harga\ Bersih$
   Rumus $PPh = \%\ PPh \times Penghasilan\ Kena\ Pajak$

4. Bunga tabungan dihitung secara periodik, misalnya sebulan sekali atau setahun sekali.
   Rumus bunga tunggal: $Bunga\ n\ bulan = \frac{n}{12} \times \%\ bunga \times modal$

5. Bruto, neto dan tara adalah istilah-istilah yang berkaitan dengan barang.
   Rumus hubungan antara bruto, neto, dan tara, yaitu:
   $Bruto = Neto + Tara$
   $Neto = Bruto - Tara$
   $Tara = Bruto - Neto$

GLOSARIUM

Aritmatika	:	Ilmu yang mempelajari angka atau operasi bilangan
Aritmatika Sosial	:	Suatu displin ilmu yang mempelajari hubungan angka-angka dengan kehidupan sosial
Bruto	:	Berat kotor, yaitu berat suatu barang beserta dengan tempatnya
Bunga Tunggal	:	Bunga yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal yang dipinjam
Diskon	:	Potongan harga suatu barang
Netto	:	Berat bersih, yaitu berat suatu barang setelah dikurangi dengan tempatnya
Rugi	:	Keadaan dimana harga jual lebih rendah nilainya daripada harga beli
Tara	:	Berat kemasan atau berat tempat barang
Untung	:	Keadaan dimana harga jual lebih tinggi atau lebih besar nilainya daripada harga beli

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

KUNCI JAWABAN

Evaluasi Kegiatan Belajar 1

1. Rp. 400.000,00 dan 14,29%
2. Rp.7.140.000,00
3. 33,33%
4. Rp. 72.000,00

Evaluasi Kegiatan Belajar 2

1. Rp. 91.800,00
2. Rp. 420.000,00
3. Rp. 4.680.000,00
4. Rp. 552.500,00

Evaluasi Kegiatan Belajar 3

1. 10% per tahun
2. 6 bulan
3. (a) Rp. 30.000,00; (b) Rp. 180.000,00; (c) Rp. 2.720.000,00
4. Rp. 67.500,00

Evaluasi Kegiatan Belajar 4

1. Rp. 2.280.000,00
2. 11.300 kg (11,3 ton) dan 98,26% perkarung
3. Rp. 475.200,00
4. 160 kg

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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

Asari, A. R., & dkk. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2 (Edisi Revisi)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Ponidi, & Masayuki, N. (2020). *Modul Pembelajaran SMP Terbuka Matematika (Modul 6: Aritmatika Sosial) Kelas VII.* Jakarta: Kemdikbud.

Thoso, T. G. (2021). *Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII.* Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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 milik UIN Suska Riau

TENTANG PENULIS



Siti Rosmita adalah putri keempat dari Bapak Hadi Kadun dan Ibu Ruswati yang lahir di Desa Kumain, Kec. Tandun, Kab. Rokan Hulu pada tanggal 16 Juni 2001. Pendidikan yang diperolehnya diawali dari TK Aisyiyah Bustanul Athfal Desa Kumain (lulus tahun 2007), melanjutkan ke pendidikan dasar di SD Negeri 14 Tandun (lulus tahun 2013), selanjutnya ke sekolah menengah di SMP Negeri 1 Tandun (lulus tahun 2016), kemudian lanjut di SMK Negeri 1 Tandun (lulus tahun 2019), hingga akhirnya melanjutkan ke perguruan tinggi negeri yaitu di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

E-modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan pendekatan STEAM adalah sebuah modul yang menerapkan langkah-langkah penemuan terbimbing di dalam pembelajarannya seperti stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan menarik kesimpulan yang dikombinasikan dengan STEAM (Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika) pada setiap kegiatannya. Adapun e-modul ini disajikan contoh soal dan latihan yang bervariasi sehingga membantu siswa untuk lebih memahami materi Aritmatika Sosial.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau