



**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL*
SOFTWARE BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS
SISWA SMP/MTs**



OLEH :

SUSI AYU ANITA

NIM.11910524257

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

PEKANBARU

1444 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.



**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL*
SOFTWARE BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS
SISWA SMP/MTs**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Serjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

SUSI AYU ANITA

NIM.11910524257

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 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 Dilindungi Undang-Undang**

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan *Pengembangan E-Modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs*, yang ditulis oleh Susi Ayu Anita NIM. 11910524257 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 2 Dzulhijjah 1444 H
20 Juni 2023 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Sahandri, S.Si., M.Pd
NIP. 196802212007011026

Pembimbing



Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc
NIP. 198103062006042002

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.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs* yang ditulis oleh Susi Ayu Anita NIM.11910524257 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 15 Dzulhijjah 1444 H/ 03 Juli 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 15 Dzulhijjah 1444 H
03 Juli 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Hj. Zubadah Amir MZ, M.Pd.

Penguji III

Dr. Ismail Malia Hasibuan, M.Si.

Penguji II

Ade Irma, M.Pd.

Penguji IV

Noviarni, M.Pd.



UIN SUSKA RIAU



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Susi Ayu Anita
 NIM : 11910524257
 Tempat/ Tanggal Lahir : Kuala Tolam/ 03 Februari 2000
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi :

“Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi 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 disebut sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas 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, 20 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Susi Ayu Anita

NIM 11910524257

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGHARGAAN

Puji syukur khadirat Allah SWT berkat rahmad dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang diterangi cahaya islam.

Skripsi ini berjudul “**Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs***” ini merupakan hasil karya ilmiah yang penulis buat untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ayahanda Syaharudin dan Ibunda Warni, yang telah melimpahkan kasih sayang, dukungan baik moril maupun materil, memberikan semangat hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya. Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku wakil rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas’ud Zein, M.Pd., selaku wakil rektor II



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Bapak Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku waki Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Suci Yuniati, M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama penempuh pendidikan.
6. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Ibu Mayu Syahwela, M.Pd., Bapak Ramon Muhandaz, M. Pd., Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si., Bapak Defri Syauki, S.Pd., Ibu Sri Ramadela Putri, S.Si., M.Pd., Ibu Nelli Susanti, S.Pd., Ibu Yulfi, S.Pd., Ibu Rahmi Elsi, S.Pi., selaku validator yang telah bermurah hati memeriksa, membimbing serta memberi saran atas e-modul yang telah penulis kembangkan dalam penyempurnaan produk.
9. Bapak Dr. Edi Suhendri, M.Si., selaku Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta Ibu Rahmi Elsi, S.Pi., selaku guru studi matematika SMP Negeri 23 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
10. Kepada keluarga tercinta terutama untuk kakak kandung Siti Juni Hartini, S.T., kakak kandung Siti Permaisuri, S.Pd., adek kandung Putra Riski Ilham dan adek kandung Suci Maharani Putri, yang telah mendorong dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga semuanya dalam lindungan Allah SWT. *Aamiin yaa rabbal 'aalamin.*

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

Pekanbaru, 20 Juni 2023

Susi Ayu Anita
NIM. 11910524257

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

PERSEMBAHAN**~Yang Utama dari Segalanya~**

Puji dan 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 yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW utusan-Mu yang menjadi suri tauladan seluruh umat manusia.

~ Ayahanda dan Ibu Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada hentinya untuk Ayahanda Syaharudin dan Ibunda tercinta Warni yang selama ini tiada henti memberi do'a, semangat, nasihat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan kehidupan. "Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terima kasih telah Engkau hadirkan hamba diantara kedua orang tua hamba yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu" Aamiin.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc., selaku pembimbing skripsi, anda mengucapkan terima kasih yang mendalam atas sudinya ibu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing anda dalam mengerjakan skripsi sehingga selesai. Inilah karya kecil yang dapat anda persembahkan untuk ibu sebagai tanda terima kasih anda kepada ibu. Semoga Allah SWT. Senantiasa memberikan ibu kesehatan, dan melindungi serta melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Ibu. Aamiin.

~Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al Insyirah : 6)

“Jangan engkau bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita”

(Q.S At-Taubah : 40)

“Barang siapa yang menempuh jalan untuk menuntut ilmu (belajar), maka Allah akan mudahkan jalannya menuju surga”

(H.R Muslim)

“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”

(H.R. At-tirmidzi: 1899)

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

: Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software Berbasis Discovery Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 23 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subyek penelitian adalah validator dan siswa kelas VIII SMP 23 Pekanbaru. Objek penelitian ini berupa e-modul menggunakan *Sigil Software* berbasis *Discovery Learning* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data penyebaran angket dan soal tes. Instrumen yang digunakan adalah lembar *posttest*. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid dengan persentase 90,75%. Sangat praktis untuk kelompok kecil dengan persentase 85,78% dan sangat praktis untuk kelompok terbatas dengan persentase 93,56%. Selanjutnya untuk efektifitas e-modul diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $3,17 \geq 1,67$ dengan $dk = 58$ serta menggunakan taraf signifikan 5% atau 0,05 sehingga H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rata-rata hasil tes kelas eksperimen 88,83 lebih tinggi dari rata-rata hasil kelas kontrol 75,40. Hasil uji efektifitas yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan sudah dapat dikatakan efektif.

Kata Kunci : Pengembangan, E-Modul, *Sigil Software*, *Discovery Learning*, Kemampuan Koneksi 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.

ABSTRACT

Susi Ayu Anita (2023): Developing Discovery Learning Based E-Module with Sigil Software in Facilitating Student Mathematical Connection Ability at Junior High School/ Islamic Junior High School

This research aimed at developing and producing valid, practical, and effective Discovery Learning based e-module with Sigil software in facilitating student mathematical connection ability at Junior High School/ Islamic Junior High School. It was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. This research was conducted at the second semester in the Academic Year of 2022/2023 at State Junior High School 23 Pekanbaru. The subjects of this research were validators and the eighth-grade students at State Junior High School 23 Pekanbaru. The object was Discovery Learning based e-module with Sigil software on Geometry of Flat Side material. The data were qualitative and quantitative. Questionnaire and test question were the techniques of collecting data. The instrument used was posttest sheet. The data obtained were analyzed by using qualitative and quantitative data analysis techniques. The research findings showed that the quality of Discovery Learning based e-module with Sigil software developed was on very valid category with the percentage 90.75%, it was very practical for small group with the percentage 85.78%, and it was very practical for limited group with the percentage 93.56%. Then the effectiveness of e-module showed that t_{observed} was higher than t_{table} , $3.17 \geq 1.67$, with $dk = 58$ and 5% significant level or 0.05, so H_a was accepted. It meant that there was a difference of test results between experiment and control groups, the mean of test result in the experiment group 88.83 was higher than the control group 75.40. The effectiveness test result showed that e-module developed could be stated effective.

Keywords: *Development, E-Module, Sigil Software, Discovery Learning, Mathematical Connection Ability*



ملخص

سوسي أبو أنبأ، (٢٠٢٣): تطوير الوحدة الإلكترونية باستخدام برنامج سيجبل على أساس التعلم بالانكشاف لتسهل قدرة الاتصال الرياضي لتلاميذ المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنجاز الوحدة الإلكترونية الصالحة والعملية والفعالة باستخدام برنامج سيجبل على أساس التعلم بالانكشاف لتسهل قدرة الاتصال الرياضي لتلاميذ المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية. هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير باستخدام نموذج ADDIE (التحليل، والتصميم، والتنفيذ، والتطوير، والتقييم). تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢٣ بك نيلرو في الفصل الدراسي الزوجي من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. أفراد هذا البحث مدققون وتلاميذ الفصل ٨ في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢٣ بك نيلرو. الموضوع من هذا البحث هو الوحدة الإلكترونية باستخدام برنامج سيجبل على أساس التعلم بالانكشاف في مادة الأكوال الهندسية ثلاثية الأبعاد. نوع البيانات المستخدمة هي البيانات النوعية والكمية مع تقنيات جمع البيانات عن طريق توزيع الاس ببيانات وأسئلة الاختبار. الأداة المستخدمة هي ورقة الاختبار البعدي. تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنية تحليل البيانات النوعية والكمية. أظهرت النتائج أن جودة الوحدة الإلكترونية باستخدام برنامج سيجبل على أساس التعلم بالانكشاف التي تم تطويرها صيغت على أنها صالحة للغاية بدرجة ٩٠,٧٥%، وعملياً جداً للمجموعه الصغرى بدرجة ٨٥,٧٨% وعملياً جداً للمجموعه المحدودة بدرجة ٩٣,٥٦%. علاوة على ذلك، من أجل فعالية الوحدة الإلكترونية، يتم الحصول على أن حسابات تبرك من جدول ت، أي $3,17 \leq 1,67$ م درجة الحرية = ٨٥ وباسنخدام مستوى أهمية من ٥% أو ٠,٠٥ بحيث يتم قبول الفرضية البديلة، مما يعني وجود اختلافات في النتائج الاختبارية بين الصف التجريبي والصف الضابط بمتوسط نتيجة الاختبار للصف التجريبي ٨٣,٨٨ وهو أعلى من متوسط النتيجة للصف الضابط ٤٠,٧٥. تشير النتائج أيضاً إلى الفعالية التي تم الحصول عليها إلى أن الوحدة الإلكترونية المطورة يمكن القول إنها فعالة.

الكلمات الأساسية: التطوير، الوحدة الإلكترونية، برنامج سيجبل، التعلم بالانكشاف، القدرة على الاتصال الرياضي



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Spesifikasi Produk.....	9
F. Pentingnya Pengembangan	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	44
C. Kerangka Berfikir.....	46
D. Defenisi Operasional.....	47
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	49
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	50
C. Subjek dan Objek Penelitian	50



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Prosedur Pengembangan	51
E. Teknik Pengumpulan data.....	56
F. Instrumen Penelitian.....	57
G. Jenis Data	59
H. Analisi Uji Coba Instrumen	59
I. Teknik Analisis Data.....	65

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	72
B. Hasil dan penelitian.....	77
C. Pembahasan.....	107
D. Keterbatasan Penelitian.....	124

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	125
B. Saran.....	126

DAFTAR PUSTAKA	127
-----------------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hubungan Komponen dan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis ..	33
Tabel II.2 Rubik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	34
Tabel III.1 Kriteria Validitas Butir Soal	61
Tabel III.2 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	62
Tabel III.3 Kriteria Daya Pembeda	63
Tabel III.4 Kriteria Indeks Kesukaran	64
Tabel III.5 Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul	66
Tabel III.6 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas E-Modul	67
Tabel IV.1 Keadaan Guru SMP Negeri 23 Pekanbaru	74
Tabel IV.2 Keadaan Siswa SMP Negeri 23 Pekanbaru	75
Tabel IV.3 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 23 Pekanbaru	76
Tabel IV.4 Saran Perbaikan Validator Instrumen	89
Tabel IV.5 Tampilan Instrumen Sesudah dan Sebelum Perbaikan	90
Tabel IV.6 Saran Perbaikan Validator Ahli Materi Pembelajaran	93
Tabel IV.7 Saran Perbaikan Validator Ahli Teknologi Pendidikan	96
Tabel IV.8 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	101
Tabel IV.9 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran Secara Keseluruhan	102
Tabel IV.10 Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Secara Keseluruhan	104
Tabel IV.11 Hasil Validasi Secara Keseluruhan	105
Tabel IV.12 Hasil Kepraktisan Uji Coba Kelompok Kecil	106
Tabel IV.13 Hasil Kepraktisan Uji Coba Kelompok Terbatas	117
Tabel IV.14 Uji Normalitas	121
Tabel IV.15 Uji Homogenitas	122
Tabel IV.16 Uji-t	123

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kerangka Berfikir	46
Gambar III.1 Model Pengembangan E-modul dengan Model ADDIE	55
Gambar IV.1 Penggunaan Kalimat Sebelum Revisi	94
Gambar IV.2 Penggunaan Kalimat Sesudah Revisi	94
Gambar IV.3 Soal Latihan Sebelum Revisi	95
Gambar IV.4 Soal Latihan Sesudah Revisi	95
Gambar IV.5 Desain <i>Cover</i> Sebelum Revisi	97
Gambar IV.6 Desain <i>Cover</i> Sesudah Revisi	97
Gambar IV.7 Desain Halaman Awal E-modul Sebelum Revisi	97
Gambar IV.8 Desain Halaman Awal E-modul Sesudah Revisi	97
Gambar IV.9 Desain Daftar Isi Sebelum Revisi	86
Gambar IV.10 Desain Daftar Isi Sesudah Revisi	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 Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran	130
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1	135
Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2	139
Lampiran A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3	143
Lampiran A.5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4	147
Lampiran A.6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5	151
Lampiran A.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 6	155
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Angket Validitas Materi Pembelajaran	159
Lampiran B.2 Kisi-Kisi Angket Validitas Teknologi Pendidikan	160
Lampiran B.3 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas	161
Lampiran B.4 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	162
Lampiran B.5 Soal <i>Posttest</i>	164
Lampiran B.6 Lembar Validasi Angket Yang Diisi Validator Instrumen	171
Lampiran B.7 Lembar Validasi Angket Yang Diisi Validator Ahli Materi Pembelajaran	186
Lampiran B.8 Lembar Validasi Angket Yang Diisi Validator Ahli Teknologi Pendidikan	204
Lampiran B.9 Lembar validasi Angket Soal <i>Posttest</i>	216
Lampiran C.1 Hasil Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	231
Lampiran C.2 Distribusi Skor Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	234
Lampiran C.3 Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	237
Lampiran C.4 Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	237



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

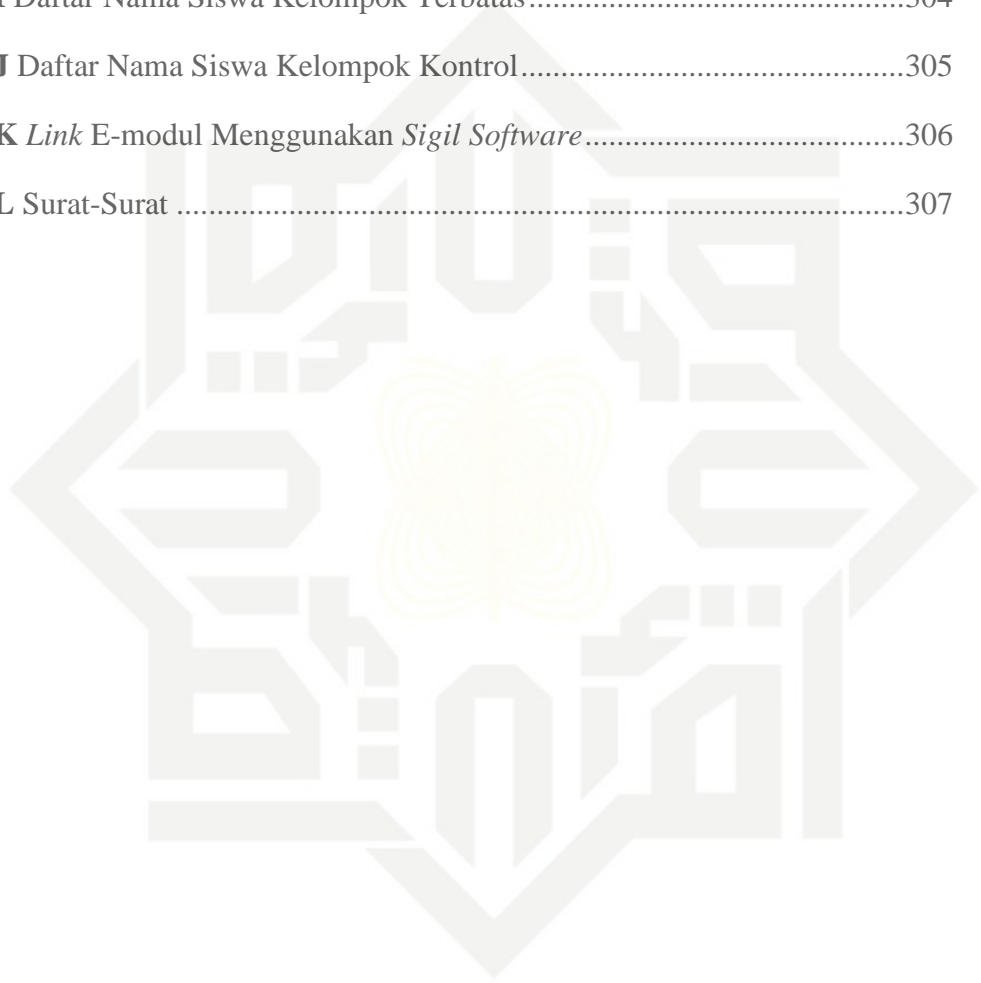
Keseluruhan.....	243
Lampiran C.5 Hasil Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	245
Lampiran C.6 Distribusi Skor Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan ...	248
Lampiran C.7 Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	250
Lampiran C.8 Perhitungan Data Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	
Keseluruhan.....	252
Lampiran D.1 Hasil Skor Siswa Uji Coba Soal	253
Lampiran D.2 Analisis Validitas Soal.....	254
Lampiran D.3 Analisis Reabilitas Soal	270
Lampiran D.4 Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Daya Beda Soal.....	273
Lampiran D.5 Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	276
Lampiran D.6 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	277
Lampiran D.7 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	278
Lampiran D.8 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	
Keseluruhan.....	280
Lampiran D.9 Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas	282
Lampiran D.10 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas	283
Lampiran D.11 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas	285
Lampiran D.12 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas	
Keseluruhan.....	287
Lampiran E.1 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	289
Lampiran E.2 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	290
Lampiran E.3 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	291
Lampiran E.4 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	294
Lampiran E.5 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	297



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.6 Uji t Hasil <i>Posttest</i>	299
Lampiran F Dokumentasi	301
Lampiran G Daftar Nama Validator	302
Lampiran H Daftar Nama Siswa Kelompok Kecil	303
Lampiran I Daftar Nama Siswa Kelompok Terbatas	304
Lampiran J Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol.....	305
Lampiran K <i>Link</i> E-modul Menggunakan <i>Sigil Software</i>	306
Lampiran L Surat-Surat	307



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.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola pikir, seni dan bahasa semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif.¹ Artinya setiap kebenaran dari pernyataan matematika harus didasarkan pada suatu pembuktian. Materi matematika diberikan kepada siswa mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Tujuan pemberian pelajaran matematika di sekolah, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.² Tujuan pembelajaran tersebut akan tercapai maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Salah satu syarat untuk mencapai pembelajaran yang efektif dengan menggunakan bahan ajar.

Didalam bahan ajar memuat materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai siswa terkait tujuan pembelajaran. Bahan ajar adalah sesuatu yang digunakan guru atau siswa

¹ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm 3.

² Mohammad Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV. IRDT, 2020), hlm 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.

untuk memudahkan proses pembelajaran.³ Jenis bahan ajar dibedakan atas beberapa kriteria pengelompokan. Menurut Koesnandar, jenis bahan ajar berdasarkan subjeknya terdiri dari dua jenis yaitu bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar dan bahan ajar yang tidak dirancang. Salah satu bahan ajar yang sengaja di rancang untuk belajar adalah modul, karena modul sengaja dirancang untuk membantu dan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal.

Secara umum modul merupakan perangkat pembelajaran sebagai sarana pendukung rencana pembelajaran RPP. Modul adalah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa.⁴ Seiring dengan teknologi semakin berkembang modul dapat disajikan dalam format elektronik. Modul elektronik atau di kenal juga dengan e-modul. E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang di susun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) dan membuat siswa menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya

³ Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2021), hlm 1.

⁴ *Ibid*, hlm 18.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pengalaman belajar.⁵ dan pembelajaran menggunakan e-modul yang bersifat non sehingga lebih fleksibel dan meminimalisir pengeluaran biaya cetak. Dalam membuat sebuah e-modul memerlukan bantuan sebuah *software*. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membantu dalam membuat e-modul yaitu *sigil. sigil software* pembuatan buku digital *freeware* dengan fitur terlengkap.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 23 Pekanbaru, bahwasannya dalam proses pembelajaran matematika bahan ajar yang digunakan guru yaitu berupa LKS dan media pembelajaran berupa PPT. LKS yang digunakan disekolah tersebut bukan merupakan rancangan guru sehingga belum menyajikan langkah-langkah yang dapat memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa. Untuk gambar yang disajikan didalam LKS tersebut masih sedikit warna sehingga akan kurang dalam memotivasi siswa untuk belajar. Selain itu, bahasa yang digunakan juga sulit dimengerti oleh siswa, hal ini akan menyebabkan siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang ada, sehingga perlu adanya upaya pengembangan bahan ajar yang digunakan untuk membantu dan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran.

⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Praktis Penyusunan E-modul* (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017), hlm 3.

Salah satu materi matematika yang dipelajari di SMP kelas VIII adalah Bangun Ruang Sisi Datar. Berdasarkan hasil observasi dengan guru, bahwasannya sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan materi bangun ruang sisi datar, siswa masih bingung dalam memilih rumus yang akan digunakan dalam mengerjakan soal matematika. Sebagian besar siswa juga kurang mampu dalam menyelesaikan soal yang menghubungkan antar topik matematika dan menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini termasuk kedalam salah satu indikator kemampuan koneksi matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang.

Berdasarkan keadaan yang telah dikemukakan diatas, salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Sigil software* adalah aplikasi untuk manajemen dan pembuatan digital *book* dengan *format epub*, dimana kita dapat membuat digital *book* sesuai yang kita inginkan. *Sigil* mendukung *format text*, *html*, dan *format epub*.⁶ *Format epub* merupakan format buku digital yang paling populer saat ini. Hal ini disebabkan karena pada *epub* terdapat berbagai fitur yang dapat digunakan untuk memodifikasi tampilan *e-book*. Seperti tersedianya penyisipan file video dan audio selain gambar dan teks, sehingga akan lebih

⁶ Yeka Hendriyanti, Vera Irma Delianti, dan Titi Sriwahyuni, *Modul Digital dengan Sigil* (Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung, 2020), hlm 7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mempercantik tampilan buku. Bersesuaian dengan hasil penelitian Anisa Fitri, Netriwati dan Siska Andri mengenai pengembangan bahan ajar e-modul menggunakan *sigil software* efektif digunakan sebagai media untuk membantu proses pembelajaran.⁷ Salah satu model pembelajaran yang efektif atau mampu melibatkan siswa secara aktif. Model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif adalah *discovery learning*.

Pembelajaran berbasis *discovery learning* merupakan metode menemukan konsep melalui pengalaman atau percobaan. *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang di rancang demikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.⁸ Artinya pada model pembelajaran ini berpusat pada siswa bukan guru, siswa diharapkan mampu mencari, menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dengan pengalaman langsung dan proses pembelajaran menjadi patokan utama dalam pelaksanaannya sehingga menemukan pengetahuannya sendiri.

Pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* diharapkan dapat membantu dan memudahkan siswa memahami materi, terutama pada materi bangun ruang sisi datar. *Discovery learning* memuat langkah-langkah ilmiah yang terdiri dari pemberian stimulus (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*),

⁷ Anisa Fitri, Netriwati, dan Siska Andriani, “*Sigil Software* sebagai Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika,” *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 7, no. 1 (2021), hlm 8.

⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm 84.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data crocessing*), verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*). Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu menemukan penyelesaian masalah secara mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dianita Hastinigrum menunjukkan bahwa e-modul berbasis *discovery learning* valid/ layak, praktis dan efektif. Dan juga dapat meningkatkan penguasaan materi.⁹

Dengan adanya e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery leraning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa ini dapat membantu dan memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi bangun ruang sisi datar. Dimana *sigil software* berbasis *discovery leraning* memfasilitasi kemampuan koneksi matematis ini disajikan dengan menerapkan langkah-langkah dari *discovery learning* yang mampu melibatkan siswa secara aktif.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs”**.

⁹ Dianita Hastinigrum, “Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Discovery Learning Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan pada Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Klaten” 1, no. 3 (9 Juni 2020): 202–13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria valid ?
2. Bagaimana mengembangkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria praktis ?
3. Bagaimana mengembangkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs yang memenuhi kriteria efektif ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan, menguji dan menghasilkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs dengan tingkat validitas minimal valid.
2. Untuk mengembangkan, menguji dan menghasilkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs dengan tingkat kepraktisan minimal 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.

3. Untuk mengembangkan, menguji dan menghasilkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs dengan tingkat efektivitas minimal efektif.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian Pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam menambah bahan ajar yang dapat di gunakan dan upaya memperbaiki sistem pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mempersiapkan bahan ajar e-modul yang praktis bagi pembelajaran.
3. Bagi siswa, melalui e-modul dengan *sigil software* berbasis *discovery learning* ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengembangan e-modul dengan menggunakan *sigil software*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Spesifikasi produk yang di harapan dari Pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs yaitu:

1. Produk ini berupa modul yang bersifat non cetak yaitu elektronik modul (e-modul) sehingga lebih fleksibel dan meminimalisir pengeluaran biaya cetak.
2. Perbedaan e-modul ini dengan yang lain yaitu penelitian pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Di dalam e-modul di lengkapi dengan video, latihan, gambar animasi dan *hyperlink*. Sehingga kegiatan pembelajaran lebih menarik.

F. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya Pengembangan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk berupa e-modul yang valid, praktis dan efektif yang dapat digunakan oleh siswa.
2. Menyesuaikan perkembangan zaman yang semakin canggi sehingga dilakukan pemanfaatan teknologi berupa produk digital.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Sebagai solusi untuk menjawab permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran matematika dan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.
4. Bekal pengetahuan peneliti yang akan di terapkan di masa yang akan datang.

G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi

- a. E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. Pengembangan yang dilakukan merupakan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs kelas VIII semester genap.
- c. Pengembangan yang dilakukan merupakan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs ini dapat memberikan bahan ajar yang lebih bervariasi, menarik dan menyenangkan.

2. Keterbatasan Pengembangan

Mengingat kekurangan peneliti dalam penelitian pengembangan yang akan di lakukan, maka penelitian ini memiliki keterbatasan pengembangan dalam beberapa hal, yaitu:

- a. Pengembangan yang dilakukan merupakan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs kelas VIII semester genap.
- b. Materi yang dikembangkan pada e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *biscovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa SMP/MTs ini hanya pada materi bangun ruang sisi datar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Modul Elektronik (E-modul)

a. Pengertian E-modul

Modul adalah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa.¹ Seiring dengan teknologi semakin berkembang modul dapat disajikan dalam format elektronik yaitu berupa e-modul. E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) dan membuat siswa menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.²

E-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam

¹ Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta Timur: PT Bumi Askara, 2021), hlm 18.

² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Praktis Penyusunan E-modul* (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017), hlm 3.

bentuk satuan waktu tertentu, yang ditampilkan menggunakan tampilan piranti elektronik misalnya komputer.³

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan e-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) dan membuat siswa menjadi interaktif, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.

b. Komponen-komponen E-modul

Dalam menyusun e-modul, terdapat beberapa komponen atau bagian dari e-modul. Menurut Prastowo, komponen penting dari sistem e-modul sebagai berikut:⁴

- 1) Deskripsi materi ajar secara menyeluruh.
- 2) Tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 3) Manfaat dan kerelevansian.
- 4) Contoh kompetensi yang akan dimiliki setelah mempelajari modul.
- 5) Materi ajar.
- 6) Latihan, tugas, studi kasus.
- 7) Refleksi dan umpan balik.

Dalam penelitian ini peneliti menerapkan komponen e-modul menurut Prastowo.

³ Slamet Triyono, *Dinamika Penyusunan E-modul* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021), hlm 43.

⁴ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan* (Jokjakarta: DIVA Press, 2015), hlm 113.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Tujuan Penyusunan E-modul

Tujuan dari pembuatan e-modul menurut Prastowo sebagai berikut:⁵

- 1) Agar siswa dapat belajar secara mandiri
- 2) Agar peran siswa tidak terlalu dominan dan otoritar dalam kegiatan pembelajaran
- 3) Melatih kejujuran siswa
- 4) Mengakomodasi berbagai tingkat kecepatan belajar siswa.
- 5) Agar siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah di pelajari.

Dalam penelitian ini peneliti menerapkan tujuan pembuatan e-modul menurut Prastowo.

d. Karakteristik E-modul

Agar e-modul yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Maka karakteristik e-modul harus di perhatikan, yaitu:⁶

1) *Self intructional*

Karakteristik ini mampu membuat siswa belajar mandiri tanpa tergantung pada orang lain. hal-hal yang termuat dalam *self intructional* sebagai berikut:

- a) Memuat rumusan tujuan yang jelas
- b) Memuat uraian materi spesifik serta sesuai dengan kepentingan penggunaanya
- c) Menyediakan contoh dan ilustrasi yang sesuai dengan materi pembelajaran

⁵ *Ibid*, hlm 108.

⁶ Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta Timur: PT Bumi Askara, 2021), hlm 20.



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

- d) Memaparkan soal-soal latihan, dan sejenisnya yang memungkinkan siswa untuk menerap pemahaman materi
- e) Menggunakan bahasa yang derhana dan komunikatif
- f) Memuat rangkuman materi pembelajaran
- g) Memuat instrumen penilaian, yang memungkinkan penggunaannya untuk melakukan penilaian diri
- h) Terdapat umpan balik atas penilaian sehingga penggunaannya mengetahui tingkat penguasaan materi
- i) Terdapat informasi tentang rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukung materi pembelajaran.

2) *Self contained*

Pada *Self contained* ini materi pembelajaran dikemas dalam satu kesatuan yang lengkap. Tujuannya adalah memberi kesempatan kepada siswa mempelajari materi pembelajaran secara maksimal.

3) *Stand alone*

Jika menggunakan modul ini siswa tidak bergantung pada sumber atau media pembelajaran lain dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dalam modul.

4) *Adaptive*

Modul perlu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga modul tidak kaku di gunakan.

5) *User frendly*

Setiap informasi yang ada dalam modul harus memperhatikan kepentingan pemakainya agar mudah dipahami.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Kualitas E-modul

Kualitas e-modul yang dapat dikembangkan adalah valid, praktis dan efektif. E-modul dikatakan valid, praktis dan efektif melalui penilaian yaitu dengan uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas.

1) Valid

Pada uji validitas e-modul dikatakan valid apabila hasil angket memenuhi aspek penilaian validitas e-modul yaitu diantaranya aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan.⁷ Adapun indikator yang digunakan dalam uji validitas e-modul dimodifikasi sesuai dengan pendapat Masnur Muslich adalah sebagai berikut:⁸

- a) Aspek Kelayakan Isi
 - (1) Kesesuaian materi
 - (2) Keakuratan materi
 - (3) Pendukung materi pembelajaran
- b) Aspek Kelayakan Penyajian
 - (1) Teknik penyajian
 - (2) Penyajian pembelajaran
 - (3) Kelengkapan penyajian
- c) Aspek Kelayakan Bahasa
 - (1) Kesesuaian dengan siswa
 - (2) Komunikatif
 - (3) Runtut dan terpadu
- d) Aspek Kelayakan Kegrafikan
 - (1) Ukuran tampilan halaman e-modul
 - (2) Desain cover
 - (3) Desain isi

⁷ Badan Standar Nasional Pendidikan Depdiknas, "BSNP" 2, no. 1 (2007)

⁸ Masnur Muslich, *Text Book Writing, Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2010), hlm 52.

Pada penelitian ini aspek penilaian validitas e-modul yang peneliti uji yaitu diantaranya aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan.

2) Praktis

Pada uji praktikalitas e-modul dikatakan praktis apabila hasil angket memenuhi aspek penilaian praktikalitas e-modul yaitu diantaranya aspek penggunaan, aspek efisiensi dan aspek daya tarik.⁹

Pada penelitian ini aspek penilaian praktikalitas e-modul yang peneliti uji yaitu diantaranya aspek penggunaan, aspek efisiensi dan aspek daya tarik.

3) Efektif

Pada uji efektifitas, e-modul dikatakan efektif apabila hasil *posttest* menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

f. Kelebihan dan Kekurangan E-modul

E-modul memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran. Adapun kelebihan dan kekurangan e-modul yaitu:¹⁰

1) Kelebihan e-modul

- a) Siswa dapat belajar mandiri
- b) Pembelajaran menjadi interaktif
- c) Tampilan *user friendly*
- d) Mudah di pelajari siswa

⁹ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hlm 52.

¹⁰ Yusfita Yusuf dan Nova Bayu Nugraha, *Call For Book Tema 3 Media Pembelajaran* (Surabaya: CV.Jakad Media Publishing, 2019), hlm 10.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2) Kekurangan e-modul

- a) Perancang e-modul baik untuk menghindari miskonsep
- b) Memerlukan *software* tertentu untuk menggunakan e-modul
- c) Memerlukan koneksi dalam jaringan yang memadai
- d) Persiapan memerlukan waktu dan keahlian tambahan
- e) Memerlukan *hardware* untuk menggunakan e-modul.

Untuk meminimalisir kekurangan e-modul upaya yang dapat dilakukan dengan menyiapkan pelatihan guru dalam merancang e-modul dan memilih *software* yang mudah dan mendukung dalam proses pembelajaran. Bahan ajar e-modul sebaiknya juga digunakan di sekolah yang sebelumnya telah menggunakan teknologi dan koneksi internet memadai.

2. Sigil Software

a. Pengertian Sigil Software

Sigil merupakan sebuah *software* editor untuk *epub* yang bersifat *open source*.¹¹ *Sigil* adalah aplikasi untuk manajemen dan pembuatan digital *book* dengan *format epub*, dimana kita dapat membuat *sigil book* sesuai dengan yang kita inginkan. *Sigil* mendukung *format text*, *html* dan *format epub*.¹²

Epub (electronic publication) merupakan salah satu format digital yang merupakan format standardisasi bentuk yang

¹¹ Gatot Priowirjanto, *Buku Sumber Simulasi Digital Versi September 2013* (Cikarang Barat: Multimedia, 2013), hlm 240.

¹² Yeka Hendriyanti, Vera Irma Delianti, dan Titi Sriwahyuni, *Modul Digital dengan Sigil* (Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung, 2020), hlm 7.

diperkenalkan oleh International Digital Publishing Forum (IDPF) pada tahun 2011.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *sigil* adalah sebuah *software* editor untuk *epub* yang digunakan dalam manajemen dan pembuatan digital *book*.

b. Fitur-fitur *Sigil Software*

Terdapat berbagai fitur yang dapat digunakan untuk memodifikasi tampilan e-modul, yaitu¹³:

- 1) Gratis dan *Open Source* dengan lisensi GPLv3.
- 2) *Multiplatform*: dapat dijalankan di *Windows*, *Linux* dan *Mac*.
- 3) *Multiple view*: *Book view*, *Code View* dan *Preview*.
- 4) Dapat langsung mengedit tampilan EPUB di *book view*.
- 5) Generator daftar isi dengan support untuk *heading multi-level*.
- 6) Editor metadata.

c. Langkah-langkah Membuat Project Baru di Aplikasi *Sigil*

Membuat project baru di aplikasi *sigil* langkah-langkahnya sebagai berikut:¹⁴

- 1) Pertama kita klik file lalu pilih *new*
- 2) Setelah kita klik *new* berhasil membuat project baru

Selain itu, langkah-langkah membuat e-modul pada aplikasi *sigil* yaitu:¹⁵

- 1) Mengubah dokumen *ms. Word* ke *html*.

Bahan materi yang akan kita masukan ke dalam *sigil software* harus *format html*.

¹³ Gatot Priowirjanto, *Buku Sumber Simulasi Digital Versi September 2013* (Cikarang Barat: Multimedia, 2013), hlm 240.

¹⁴ Yeka Hendriyanti, irma Delianti dan Sriwahyuni, *Opcit.*, hlm 7.

¹⁵ Singgih Subiyantoro, *Panduan Membuat E-Book menggunakan Sigil* (Sukoharjo: Universitas Bangun Nusantara, 2018), hlm 8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Masukan file *html*
Dokumen word yang telah di ubah ke *format hmtl*, selanjutnya dimasukan ke dalam *sigil software*.
- 3) Mengisi metadata
Metadata berisikan format identitas buku, seperti judul nama pengarang, tahun terbit, bahasa, ISBN, penerbit, kategori, deskripsi, dll.
- 4) Membuat identitas atau isi
Membuat daftar isi dengan sistem *hyperlink*, seperti pada *web*.
- 5) Menambahkan video
- 6) Menambahkan *cover* buku
- 7) *Publish* ke *epub*.

Berdasarkan langkah-langkah membuat e-modul menggunakan aplikasi *sigil software* di atas, yang peneliti terapkan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Pertama kita klik file lalu pilih *new*
- 2) Setelah kita klik *new* berhasil membuat project baru
- 3) Mengubah dokumen *ms. Word ke html*.
- 4) Masukan file *html*
- 5) Mengisi metadata
- 6) Membuat identitas atau isi
- 7) Menambahkan video dan gambar
- 8) Menambahkan *cover* buku
- 9) *Publish* ke *epub*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun kelebihan dan kelemahan *Sigil Software* sebagai berikut:¹⁶

1) Kelebihan *Sigil Software*

- a) Aplikasi pembuat buku digital *freeware* dengan fitur terlengkap dari pada pembuat buku digital lain saat ini
- b) *Running test* dan hasil *prototipe* ringan dan mudah dioperasikan
- c) *Friendly* pada semua jenis perangkat pembaca dan *fleksible* dalam pemakaian, pembaca dapat memutar video sendiri tidak berjalan sendiri seperti tampilan aplikasi buku digital lain yang kebanyakan otomatis berjalan sendiri
- d) Semakin mudah dan lengkapnya isi bacaan semakin tinggi minat baca pembaca untuk memperdalam pengetahuannya dalam menggali ilmu dalam bacaan tersebut.

2) Kelemahan *Sigil Software*

- a) Ekstensi video masih harus berformat MP4 saja
- b) *Layout* untuk perintah menjadikan sebuah kolom dan *insert Shape* belum ada
- c) *Layout* hanya tersedia *single page* tidak bisa dibuat *multiple page*
- d) Masih terdapat banyak *bug* pada aplikasi *sigil*

¹⁶ Fitria Amalia dan Rudy Kustijono, "Efektifitas penggunaan E-Book dengan Sigil untuk melatih kemampuan berpikir kritis," *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 1 (2017): 81–85.

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.

3. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning adalah model pembelajaran yang dirancang untuk memungkinkan siswa menemukan konsep dan prinsip melalui proses mental mereka sendiri.¹⁷ Menurut Deni Dermawan dan Dinn Wahyudin, *discovery learning* merupakan sebuah model pembelajaran dan tertuju pada sebuah acuan untuk melaksanakan pembelajaran dan memiliki perbedaan pada tingkat tertentu berdasarkan pengalaman penemuan dari pengalaman pembelajaran sebelumnya.¹⁸

Menurut Suryobroto yang dikutip oleh Fahrurrozi dan Sukrul Hamdi menyatakan bahwa *discovery learning* diartikan sebagai mekanisme mengajar mementingkan pengajaran perseorangan, manipulasi objek sebelum sampai pada generalisasi.¹⁹

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang di rancang demikian sehingga dapat mengembangkan cara berpikir siswa untuk belajar aktif menemukan dan menyelidiki konsep pembelajarannya sendiri berdasarkan pengalaman penemuan dari

¹⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, vol. 2 (Bandung: Pt Refika Aditama, 2015), hlm 63.

¹⁸ Deni Darmawan dan Wahyudin Dinn, *Model Pembelajaran Di Sekolah* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm 111.

¹⁹ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm 75.

pengalaman pembelajaran sebelumnya, sehingga hasil yang ia peroleh akan tahan lama dalam ingatan.

b. Langkah-langkah *Discovery Learning*

Berikut adalah langkah-langkah *discovery learning* menurut Mulyasa.²⁰

1) Stimulus (*Stimulation*)

Pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, gambar, dan cerita sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas, sehingga siswa dapat pengalaman belajar melalui kegiatan membaca, mengamati situasi atau melihat gambar.

2) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Pada tahap ini siswa diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran, mereka diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah.

3) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pada tahap ini siswa diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan untuk menemukan pemecahan masalah yang dihadapi. Kegiatan ini juga melatih ketelitian, akurasi, dan kejujuran, serta

²⁰ Mulyasa, *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm 144.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

membiasakan siswa untuk mencari atau merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah.

4) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Kegiatan mengolah data akan melatih siswa untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih ketrampilan berfikir logis dan aplikatif.

5) Verifikasi (*Verification*)

Tahap ini mengarah siswa untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya, sehingga menjadi suatu kesimpulan.

6) Generalisasi (*Generalization*)

Pada tahapan ini siswa digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kegiatan atau permasalahan yang serupa, sehingga kegiatan ini juga dapat melatih pengetahuan metakognisi 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.

Selanjutnya langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* menurut Karunia Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara yaitu.²¹

- 1) *Data Collection*: Kegiatan mengumpulkan data/informasi
- 2) *Data Processing*: Kegiatan pengolahan data/informasi
- 3) *Verification*: Verifikasi data
- 4) *Generalization*: Membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan.

Dari langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* di atas yang peneliti terapkan dalam e-modul ini adalah langkah-langkah menurut Mulyasa yaitu pemberian stimulus (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), verifikasi (*verification*), dan generalisasi (*generalization*).

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.

²¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm 63.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya sebagai model pembelajaran.

1) Kelebihan *Discovery Learning*

Bruner mengemukakan kelebihan pembelajaran dengan *discovery learning* sebagai berikut.²²

- a) Membantu siswa memahami konsep dasar dan ide-ide secara lebih baik.
- b) Membantu menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi belajar yang baru.
- c) Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif diri sendiri.
- d) Proses pembelajaran berifat *open-ended* yang mendorong siswa berfikir dan merumuskan hipotesis sendiri.
- e) Memberikan kepuasan intrinsik kepada siswa.
- f) Situasi belajar sendiri lebih teransang.

²² Euis Eti Rohaeti, Heris Hendrian, dan Utami Sumarmo, *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter* (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hlm 263.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa kelemahan yang sering dijumpai. Berikut kelemahan dari model *discovery learning*:²³

- a) Model ini menuntut terlalu banyak persiapan mental siswa untuk belajar dari dirinya sendiri, padahal kondisi dan kemampuan berfikir setiap siswa pasti berbeda.
- b) Model ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak.
- c) Membutuhkan waktu lama untuk membantu siswa menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- d) Harapan-harapan dalam model ini dapat buyar, ketika siswa telah terbiasa dengan cara-cara belajar lama.
- e) Pengajar *discovery learning* tidak cocok dalam mengembangkan aspek konsep, ketrampilan dan emosi yang secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- f) Alur proses berfikir yang harus diikuti siswa terlalu linier, karena siswa telah dipilih terlebih dahulu.

Untuk meminimalisirkan kekurang *discovery learning* upaya yang dapat dilakukan sebelum pembelajaran di mulai siswa diminta untuk memahami pembelajaran terlebih dahulu untuk kesiapan mental dalam proses pembelajaran.

²³ Deni Darmawan dan Wahyudin Dinn, *Model Pembelajaran Di Sekolah* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm 114.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis merupakan satu dari kemampuan matematis yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah.²⁴ Menurut Suherman kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.²⁵

Selain itu, Sumarmo mengemukakan bahwa melalui koneksi matematis maka pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika semakin terbuka dan semakin luas, tidak hanya terfokus pada konten tertentu saja, yang kemudian akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri.²⁶

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa karena dengan kemampuan matematis pemikiran siswa terhadap matematika terbuka dan semakin luas, sehingga siswa mampu mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.

²⁴ Heris Hendriana, Eti Rohaeti Euis, dan Sumarmo Utami, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm 82.

²⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, vol. 2 (Bandung: Pt Refika Aditama, 2015), hlm 82.

²⁶ Heris.Opcit., 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.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Koneksi Matematis

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi belajar:²⁷

1) Faktor Internal

a) Faktor Jasmaniah

Faktor kesehatan sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa, karena proses belajar siswa akan terganggu jika kesehatan siswa terganggu

b) Faktor Psikologis

Faktor Psikologis yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu: inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.

2) Faktor Eksternal

a) Faktor Keluarga

Keluarga memberi berpengaruh yang cukup besar terhadap hasil belajar siswa mulai dari cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tetangga, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.

²⁷ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), hlm.54.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi hasil belajar siswa mencakup: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan guru, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c) Faktor Masyarakat

Faktor masyarakat yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, pergaulan dengan teman, dan keadaan kehidupan masyarakat.

c. Komponen Kemampuan Koneksi Matematis

Terdapat tiga aspek kemampuan koneksi matematis, yaitu:²⁸

1) Aspek koneksi antar topik matematika.

Pada aspek ini diharapkan siswa mampu menentukan konsep matematika, mengaitkan antar hubungan topik matematika dengan yang lain dan dengan menggunakan konsep matematika siswa mampu menyelesaikan permasalahan.

²⁸ Hafiziani Eka Putri dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya* (Sumedang Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020), hlm 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain

Pada aspek ini diharapkan siswa mampu menentukan konsep disiplin ilmu lain yang berkaitan dan matematika yang terlibat pada masalah yang diberikan.

3) Aspek koneksi dengan dunia nyata

Pada aspek ini diharapkan Siswa mampu menentukan simbol matematika, model atau kalimat matematika dari masalah yang diberikan. Dan solusi matematika ke situasi nyata.

d. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM yang dikutip oleh Haris Hendriana terdiri dari tiga indikator koneksi matematis dalam tiga komponen besar yaitu:²⁹

- 1) Mengenal dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.
- 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- 3) Mengenal dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

²⁹ Heris Hendriana, Eti Rohaeti Euis, dan Sumarmo Utami, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm 85.

Selain itu, Sumarmo mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut.³⁰

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- 2) Memahami hubungan di antara topik matematika.
- 3) Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau ke kehidupan sehari-hari.
- 4) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
- 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika, dan antar topik matematika dengan topik di luar matematika.

Dari beberapa penjelasan indikator di atas, maka kemampuan koneksi matematis yang peneliti gunakan:

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.
- 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- 3) Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

UIN SUSKA RIAU

³⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, vol. 2 (Bandung: Pt Refika Aditama, 2015), hlm 83.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II.I
HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Aspek Koneksi Matematis	Indikator
Aspek koneksi antar topik matematika.	Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.
	Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
	Memahami hubungan di antara topik matematika.
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
	Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
	Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
Aspek koneksi dengan dunia nyata.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.
	Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau ke kehidupan sehari-hari.
	Menerapkan hubungan antar topik matematika, dan antar topik matematika dengan topik di luar matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kriteria penskoran/ penilaian suatu instrumen tes dapat ditentukan menggunakan rubik penskoran atau dengan memberikan skor pada tiap langkah pengerjaan siswa. Indikator soal kemampuan koneksi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika, memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh, dan mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika. Rubik penskoran kemampuan koneksi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:³¹

TABEL II.2
RUBIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS

Skor	Kriteria
0	Tidak ada jawaban
1	Jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan
2	Ada beberapa jawaban yang sesuai dengan pertanyaan tetapi koneksinya tidak jelas
3	Ada beberapa jawaban yang sesuai dengan pertanyaan dan koneksinya jelas tetapi tidak lengkap
4	Jawaban sesuai dengan pertanyaan tetapi tidak lengkap
5	Jawaban sesuai dengan pertanyaan dan lengkap

³¹ Eka Hayu dkk, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Perbandingan," *AdMathu Vol.9 No.1* (2019), hlm 11-20.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. E-modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* merupakan suatu bahan ajar modul berbentuk elektronik yang dapat digunakan untuk membimbing siswa menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* dirancang sedemikian rupa dimana dalam proses pembelajaran berpusat pada siswa bukan guru, sehingga siswa diharapkan mampu mencari, menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dengan pengalaman langsung dan proses pembelajaran menjadi patokan utama dalam pelaksanaannya sehingga siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri.

E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* dalam menyajikan materi penyusunannya mengikuti langkah-langkah dari model pembelajaran *discovery learning*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) stimulus (*stimulation*)

pada tahap ini siswa diminta mengamati gambar atau permasalahan yang telah diberikan.

b) Identifikasi masalah (*problem statement*)

Pada tahap ini siswa untuk menemukan permasalahan yang telah diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 tahap ini siswa diminta untuk mengumpulkan data atau informasi dari permasalahan yang telah diberikan.

d) pengolahan data (*data processing*)

pada tahap ini siswa diminta untuk mencoba mengolah data dari hasil pengumpulan data sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan yang telah diberikan.

e) Verifikasi (*verification*)

Pada tahap ini siswa diminta untuk mengecek kebenaran dari hasil pengolahan data.

f) Generalisasi (*generalization*)

Pada tahap ini siswa diminta untuk membuat kesimpulan.

6. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Pada materi bangun ruang sisi datar ini dipelajari oleh siswa kelas XIII. Berikut ini meruakan kompetensi inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator:³²

a. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghargai dan mnghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghargai dan menghayati prilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan

³² Abdul Rahman As'ari dkk, *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), hlm 122.

lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami 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, 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.

b. Kompetensi Dasar(KD)

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

c. Indikator

- 3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.2 Menentukan luas permukaan prisma
- 3.9.3 Menentukan luas permukaan limas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 3.9.4 Menentukan volume kubus dan balok
- 3.9.5 Menentukan volume prisma
- 3.9.6 Menentukan volume limas
- 4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.4 Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.5 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.6 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

d. Materi Bangun Ruang Sisi datar

1) Pertemuan 1

Menentukan Luas Permukaan Kubus dan Balok

Indikator

- 3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
- 4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Materi

- a) Luas Permukaan Kubus

Karena kubus memiliki 6 buah sisi maka:

$$L = 6 \times s^2$$

Keterangan:

L = Luas permukaan kubus

s = Sisi

- b) Luas Permukaan Balok

$$L = 2(pl + lt + pt)$$

Keterangan:

L = Luas permukaan balok

p = Panjang

l = Lebar

t = Tinggi

2) Pertemuan 2

Menentukan luas permukaan prisma

Indikator

- 3.9.2 Menentukan luas permukaan prisma
- 4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Materi

- a) Luas Permukaan Prisma

Rumus luas dari permukaan prisma yaitu:

$$L = (2 \times L.a) + (K.a \times t)$$

Keterangan:

L = Luas permukaan prisma

L.a = Luas alas

K.a = Keliling alas

t = Tinggi

3) Pertemuan 3

Menentukan luas permukaan limas

Indikator

3.9.3 Menentukan luas permukaan limas

4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah

Materi

- a) Luas Permukaan Limas

Rumus luas dari permukaan limas yaitu:

$$L = L.a + L.t$$

Keterangan:

L = Luas permukaan limas

L.a = Luas alas

L.t = Jumlah luas sisi tegak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Pertemuan 4

Menentukan volume kubus dan balok

Indikator

3.9.4 Menentukan volume kubus dan balok

4.9.4 Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Materi

a) Volume Kubus

Volume kubus dapat dinyatakan dengan:

$$V = s^3$$

Keterangan:

V = Volume kubus

s = Sisi

b) Volume Balok

Untuk menentukan volume balok rumusnya adalah:

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan:

V = Volume balok

p = Panjang

l = Lebar

t = Tinggi

5) Pertemuan 5

Menentukan volume prisma

Indikator

3.9.5 Menentukan volume prisma

4.9.5 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah

Materi

a) Volume Prisma

Rumus volume prisma yaitu:

$$V = \frac{1}{3} L.a \times t$$

Keterangan:

V_p = Volume prisma

$L.a$ = Luas alas

t = Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6) Pertemuan 5

Menentukan volume limas

Indikator

3.9.6 Menentukan volume limas

4.9.6 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

Materi

a) Volume Limas

Rumus volume limas yaitu:

$$V = L.a \times t$$

Keterangan:

V = Volume limas

L.a = Luas alas

t = Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



B. Penelitian yang Relevan

1. Anisa Fitri, Netriwati, dan Siska Andriani dengan judul “ *Sigil Software* sebagai Pengembangan E-modul Pembelajaran Matematika”. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa e-modul yang dikembangkan valid, praktis dan efektif.³³

Relevansi dengan penelitian yang saya lakukan adalah terletak pada penerapan *sigil software* sebagai pengembangan e-modul pembelajaran matematika. Tetapi yang membedakannya materi pada e-modul. Dimana materi dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar sedangkan materi pada penelitian Anisa Fitri, Netriwati, dan Siska Andriani adalah relasi dan fungsi.

2. Bening Pamularsih dan Samsi Haryanto dengan judul “Pengembangan E-modul Kimia Berbasis *Discovery Learning* Pada Pokok Bahasan Koloid”. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul kimia berbasis *discovery learning* valid, praktis dan efektif.³⁴

Relevansi dengan penelitian yang saya lakukan adalah terletak pada e-modul berbasis *discovery learning*. Tetapi yang membedakannya materi pada e-modul. Dimana materi dalam

³³ Anisa Fitri, Netriwati Netriwati, dan Siska Andriani, “Sigil Software sebagai Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika,” *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 7, no. 1 (2021): 1–10.

³⁴ Bening Pamularsih dan Samsi Haryanto, “Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Koloid,” *Jurnal of Education Evaluatiton Studies (JEES)*, 1(2), (2020), hlm 91-102.

penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar sedangkan materi pada penelitian Bening Pamularsih dan Samsi Haryanto adalah Pokok Bahasan Koloid.

3. Afifah Nevi Syahputri dan Nita Hidayati dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Berdasarkan hasil Analisis data dan pembahasan, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa analisis kemampuan koneksi matematika pada materi bangun ruang sisi datar masih rendah.³⁵

Relevansi dengan penelitian yang saya lakukan adalah terletak pada kemamuan koneksi matematis pada materi bangun ruang sisi datar. Tetapi yang membedakannya pengembangn e- modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* pada e- modul.

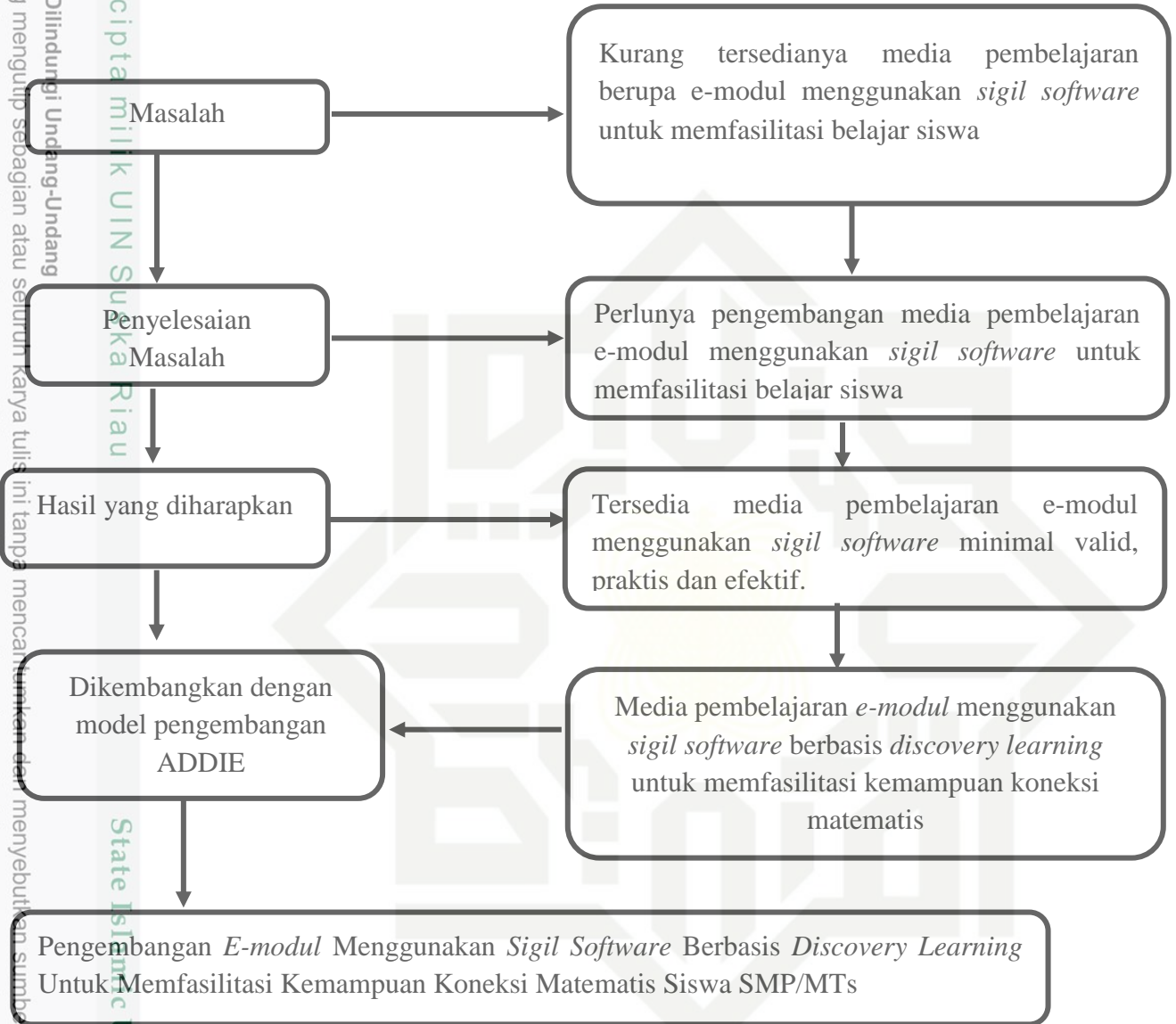
³⁵ Afifah Nevi Syahputri dan Nita Hidayati “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Volume, 5, No.4 (2022) : 996-1004.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Defenisi Operasional

a. E-modul

E-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) dan membuat siswa menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar. E-modul yang dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik dan kualitas yang sudah ditetapkan sebelumnya.

b. *Sigil software*

Sigil adalah sebuah *software* editor untuk *epub* yang digunakan dalam manajemen dan pembuatan digital *book*. *Sigil* memiliki fitur-fitur yang menarik dan mudah dipahami.

c. *Discovery learning*

Discovery learning adalah suatu model pembelajaran yang memiliki langkah-langkah ilmiah yang terdiri dari pemberian stimulus (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data crocessing*), verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*). Model ini dirancang untuk siswa belajar aktif menemukan dan menyelidiki konsep pembelajarannya sendiri berdasarkan pengalaman penemuan dari

pengalaman pembelajaran sebelumnya, sehingga hasil yang ia peroleh akan tahan lama dalam ingatan.

d. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa karena dengan kemampuan koneksi matematis pemikiran siswa terhadap matematika terbuka dan semakin luas, sehingga siswa mampu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika, memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh, dan mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika. Kemampuan koneksi matematis memenuhi indikator dan penilaian berdasarkan tabel penskoran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yaitu menggunakan penelitian pengembangan atau biasa dikenal dengan penelitian R&D (*research and development*). Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan suatu metode yang digunakan dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta melakukan pengujian keefektifan dari produk tersebut.¹ Dalam penelitian ini produk yang akan dihasilkan adalah e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning*.

Desain penelitian yang peneliti gunakan dalam merancang produk bahan ajar berupa e-modul ini adalah menggunakan model ADDIE. Model ADDIE adalah salah satu konsep yang populer dan praktis dalam pengembangan perangkat pembelajaran, termasuk media pembelajaran.² Prosedur pengembangan menurut konsep ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu:³

1. *Analysis*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: analisis kinerja dan analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi siswa.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 297.

² Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Digital*, Cetakan pertama (Bandung: PT Remaja RosdaKarya, 2021), hlm 275.

³ Benny. A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 127.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. *Design*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: merancang bahan ajar yang ingin dikembangkan.
3. *Development*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: membuat bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran.
4. *Implementation*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar yang telah dibuat atau dikembangkan.
5. *Evaluation*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: melakukan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 23 Pekanbaru yang memiliki alamat Jl. Garuda Sakti No. KM.3, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau.

2. Waktu Penelitian

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

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah validator dan siswa kelas VIII di SMP/MTs. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian pengembangan ini, model pengembangan yang digunakan oleh penulis yaitu model ADDIE. Adapun prosedur pengembangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:⁴

1. *Analysis*

Pada tahapan ini, terdapat dua langkah yang akan dilakukan yaitu:

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program atau perbaikan manajemen.⁵ Analisis kinerja dilakukan pada penelitian ini, untuk mengetahui informasi yang berkaitan dengan penyebab masalah belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari untuk meningkatkan kinerja.⁶ Analisis kebutuhan pada penelitian ini langkah-langkah yang diperlukan untuk menentukan

⁴ *Ibid*, hlm 128.

⁵ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru:Zanafa Publishing, 2019), hlm 154.

⁶ *Ibid*

kompetensi-kompetensi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. *Design*

Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang dirancang sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.⁷ Pada penelitian ini merancang e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar.

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- a. Menetapkan judul e-modul yang akan dirancang.
- b. Mempersiapkan referensi atau buku-buku tunjangan dalam perancangan e-modul.
- c. Mengidentifikasi kompetensi dasar dan merancang kegiatan pembelajaran.
- d. Mengidentifikasi indikator kecapaian materi
- e. Merancang format penulisan e-modul.

3. *Development*

Langkah pengembangan meliputi membuat, membeli dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.⁸ Pada tahap ini produk yang dikembangkan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis

⁷ Benny. A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 130.

⁸ *Ibid*, hlm 132.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

discovery learning. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembang ini yaitu:

- a. Membuat e-modul yang menarik dan interaktif
- b. Dalam e-modul tersedia informasi berupa teks, gambar, video dan audio.
- c. Membuat e-modul berdasarkan dengan format penulisan modul.

Selanjutnya e-modul yang telah dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan berdasarkan kritik dan saran yang di berikan oleh validator. Validasi e-modul bertujuan untuk mengetahui kelayakan e-modul yang dikembangkan sebelum diujicobakan.

4. *Implementation*

Pada tahap *implementasi* yaitu akan dijalankan atau digunakan produk yang telah siapkan.⁹ Setelah e-modul dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya pelaksanaan uji coba kepada siswa. Tujuan pelaksanaan e-modul yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas *dari* e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar. Sehingga diperoleh data yang menggambarkan kelebihan dan kekurangan dari e-modul yang telah digunakan. Dan apabila terdapat kelemahan dan saran maka akan menjadi bahan perbaikan e-modul.

⁹ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru:Zanafa Publishing, 2019), hlm 154.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. *Evaluation*

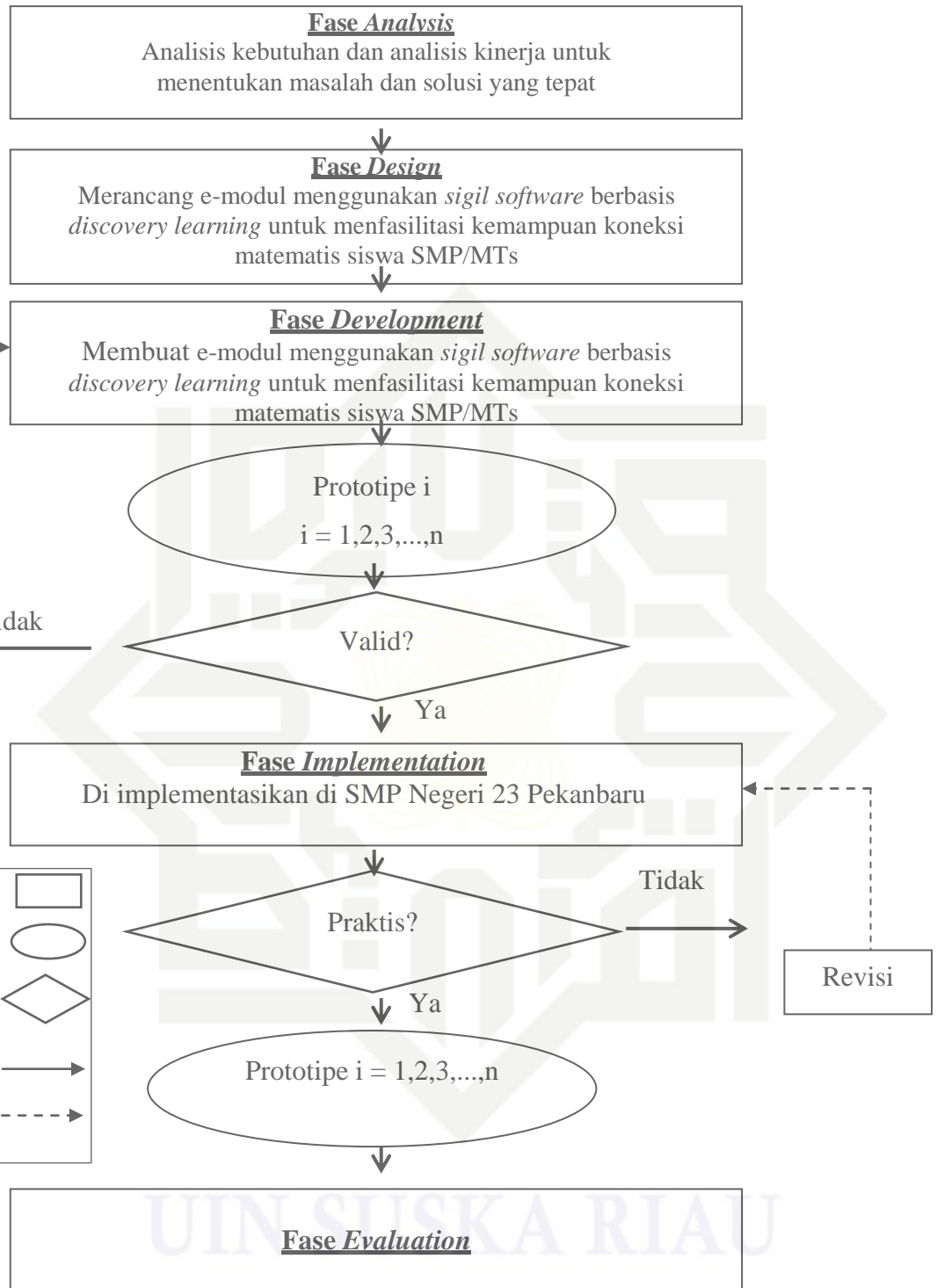
Evaluasi didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran.¹⁰ Tahap ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kepraktisan, keefektifan e-modul yang dikembangkan. Selanjutnya jika terdapat kelemahan atau kekurangan yang ada pada e-modul berdasarkan hasil evaluasi pada ujicoba dilapangan kemudian direvisi.

¹⁰ *Ibid*, hlm 135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber atau mengutipnya dengan cara lain, tanpa mengizinkan orang lain melakukan pengutipan atau menerbitkan, penyalinan, penjiplakan, atau penyalinan dengan cara apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Gambar III.1 Model Pengembangan E-modul dengan Model ADDIE

Proses kegiatan : □

Hasil kegiatan : ○

Proses berdasarkan hasil keputusan (Ya/Tidak): ◇

Alur kegiatan : →

Siklus jika diperlukan : - - - ->

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian pengembangan ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Angket (*Questioner*)

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui sejumlah pertanyaan tertulis untuk mendapatkan informasi atau dari sumber data atau reponden.¹¹ Teknik ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait validitas e-modul yang dihasilkan. Validasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi validasi ahli materi pelajaran dan teknologi pendidikan. ahli materi pembelajaran menguji kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian bahasa, ahli teknologi pendidikan menguji kelayakan kegrafikan. Tahap ini dilakukan setelah validasi instrumen oleh validator.

2. Tes

Teknik tes ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa terkait penggunaan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning*. Teknik tes ini dilaksanakan sesudah penggunaan e-modul.

¹¹ Syamrum dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2012), hlm 135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian.¹²

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Instrumen penelitian terkait validitas produk yang akan dikembangkan.

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.¹³ Pada penelitian pengembangan ini, instrumen yang peneliti gunakan yaitu lembar validasi angket dan lembar validasi e-modul.

- a) Lembar validitas instrumen.

Sebelum instrumen validasi e-modul yang dirancang diberikan kepada validator e-modul. Instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator instrumen. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen yang dirancang sudah valid atau belum.

- b) Lembar validasi e-modul.

Lembar validasi e-modul digunakan untuk mengetahui apakah e-modul yang dirancang sudah valid atau belum. Pada penelitian ini, lembar validasi ahli materi pembelajaran meliputi

¹² Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru:Zanafa Publishing, 2019), hlm 184.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 267.

kesesuaian materi, keakuratan materi, pendukung materi pembelajaran, kesesuaian dengan siswa, komunikatif, runtut dan tepadu. Dan dari lembar validasi ahli teknologi pendidikan meliputi, teknik penyajian, penyajian pembelajaran, kelengkapan penyajian, ukuran tampilan halaman e-modul, desain *cover* dan desain isi.

2. Instrumen penelitian terkait praktikalitas produk yang dikembangkan.

Lembar validasi angket terkait praktikalitas diberikan kepada siswa bertujuan untuk mendapatkan respon siswa setelah menggunakan e-modul yang dikembangkan sudah masuk kriteria praktis atau belum. Adapun aspek yang dilihat pada praktikalitas terdiri atas tiga yaitu: penggunaan, efisiensi dan aspek daya tarik.

3. Instrumen penelitian terkait efektifitas produk yang dikembangkan

Uji efektifitas digunakan untuk mengetahui apakah e-modul digunakan sudah efektif atau belum. Uji efektifitas diperoleh dengan menggunakan soal tes. Soal tes divalidasi oleh validator selanjutnya diberikan kepada siswa setelah menggunakan e-modul sebanyak 6 pertemuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Jenis Data

Data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data kualitatif

Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk keterangan, atau data yang tidak berbentuk angka.¹⁴ Data kualitatif pada penelitian ini yaitu dalam proses pengembangan berbentuk kritik dan saran dari siswa yang diperoleh dari hasil angket (*Questioner*).

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu yang dideskripsikan dalam bentuk angka (*numerik*), baik angka mutlak, ataupun angka relatif.¹⁵ Data kuantitatif pada penelitian ini hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes.

H. Analisis Uji Coba Instrumen

Analisis uji coba pada tahap ini meliputi validasi butir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesuaran soal.

1. Validitas Butir Soal

Validitas (*validity*) berasal dari kata *valid* artinya sah atau tepat. Validitas instrumen pada dasarnya berkaitan dengan ketepatan dan kesuaian antara instrumen sebagai alat ukur dengan objek yang diukur.¹⁶ Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas tiap-tiap butir soal.

¹⁴ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2019), hlm 4.

¹⁵ *Ibid*

¹⁶ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), hlm 110.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun rumus yang peneliti gunakan korelasi *product moment*. dijelaskan sebagai berikut¹⁷:

$$r_{xy} = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi suatu butir

n = Jumlah subjek (responden)

x = Skor suatu butir soal

y = Skor total

Selanjutnya yaitu uji signifikan untuk mengetahui makna hubungan skor suatu butir terhadap skor total. Maka hasil dari korelasi PPM tersebut diuji dengan uji signifikan dengan rumus:¹⁸

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

Keterangan:

t = Nilai t

r = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 183.

¹⁸ *Ibid*, hlm 184.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai t_{tabel} berdasarkan tabel nilai t pada taraf signifikan yaitu $\alpha = 0.05$ atau 5%. Dengan Kaidah pengujian:

- a) $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, artinya valid
- b) $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, artinya tidak valid

Kemudian, untuk kriteria validitas butir soal disajikan pada tabel berikut:¹⁹

TABEL III.1
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,000$	Sangat Baik
$0,60 < r \leq 0,799$	Baik
$0,40 < r \leq 0,599$	Cukup Baik
$0,20 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,199$	Sangat Rendah

Dalam penelitian ini kriteria validitas butir soal yang peneliti gunakan yaitu pada interprestasi minimal baik.

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu soal, yakni sejauh mana suatu soal dapat dipercaya dan menghasilkan skor yang konsisten(tidak berubah-ubah).²⁰ Suatu soal dikatakan reliabilitas apabila skor-skor yang di peroleh stabil meskipun dilakukan pada tempat dan waktu yang berbeda.

¹⁹ *Ibid*, hlm 81.

²⁰ Adam Malik dan Minan Chusni, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: DEEPUBLIHS, 2018), hlm 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian ini, untuk menghitung reliabilitas soal peneliti menggunakan rumus *Alpha*, yaitu:²¹

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

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

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

s_t = Varians total

k = Jumlah item

Adapun keputusan didasarkan pada keputusan sebagai berikut:

- a) $t_{11} \geq t_{tabel}$, artinya reliabilitas
- b) $t_{11} < t_{tabel}$, artinya tidak reliabilitas

Dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut:²²

TABEL III.2
KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,800 < r_{11} \leq 1,000$	Sangat Baik
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Baik
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Cukup Baik
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,200$	Sangat Rendah

Dalam penelitian ini kriteria reliabilitas butir soal yang peneliti gunakan pada interpretasi minimal baik.

²¹ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru:Zanafa Publishing, 2019), hlm 230.

²² Adam Malik dan Minan Chusni, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: DEEPUBLIHS, 2018), hlm 114.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara *teste* yang belajar dan tidak belajar (*teste* yang menjawab benar dan salah).²³

Rumus untuk mendapatkan daya pembeda suatu soal tes adalah.

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

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

SMI = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria dari daya pembeda yaitu:

TABEL III.3
KRITERIA DAYA PEMBEDA

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

²³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, vol. 2 (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm 218.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian ini kriteria daya beda yang peneliti gunakan pada interpretasi minimal cukup.

4. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.²⁴ Karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berusaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa. Rumus untuk menentukan indeks kesukaran soal pada penelitian ini, yaitu:

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran soal

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

SMI = Skor maksimum ideal

Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Adapun kriteria dari indeks kesukaran yaitu:²⁵

TABEL III.4
KRITERIA INDEKS KESUKARAN

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Dalam penelitian ini kriteria indeks kesukaran yang peneliti gunakan pada interpretasi minimal sedang.

²⁴ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm 85.

²⁵ *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.

I. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah di pahami oleh diri sendiri maupun orang lain.²⁶

Analisis data dilakukan untuk mengetahui e-modul yang peneliti kembangkan guna memperoleh kesimpulan sebagai hasil penelitian. Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif kualitatif dan teknik analisis data deskriptif kuantitatif.

1. Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik analisis deskriptif kualitatif adalah teknik pengolahan data yang dilakukan dengan menggabungkan dan menyusun informasi-informasi dari data kualitatif. Data kualitatif berupa masukan, kritikan dan saran perbaikan yang terdapat pada angket terhadap e-modul yang dikembangkan.

2. Teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif

Teknik analisis deskriptif kuantitatif adalah teknik pengolahan data dengan menyusun suatu objek yang diteliti secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase, sehingga diperoleh

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 244.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk berupa e-modul berbasis *discovery learning*.

a) Analisi Hasil Uji Validitas E-modul

Analisis hasil uji validitas e-modul berbasis *discovery learning* dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

- 1) Memberikan skor jawaban untuk masing-masing indikator
- 2) Memberikan nilai presentase, yaitu:

$$TV = \frac{Sa}{Sb} \times 100\%$$

terangan:

SV = Tingkat Validitas

Sa = Skor yang diperoleh (Skor total)

Sb = Skor maksimum

- 3) Menginterpretasi data berdasarkan sajian pada tabel berikut.²⁷

TABEL III.5
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL

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

Dalam penelitian ini kriteria hasil uji validitas e-modul yang peneliti gunakan pada interpretasi minimal cukup valid.

²⁷ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011), 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.

b) Analisis Hasil Uji Praktikalitas E-modul

Analisis hasil uji praktikalitas e-modul berbasis *discovery learning* dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

- 1) Memberikan skor jawaban
- 2) Memberikan nilai presentase, yaitu:

$$TP = \frac{Sa}{Sb} \times 100\%$$

Keterangan:

TP = Tingkat Partikalitas

Sa = Skor yang diperoleh (Skor total)

Sb = Skor maksimum

- 3) Menginterpretasi data berdasarkan sajian pada tabel berikut:²⁸

TABEL III.6
KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL

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

Dalam penelitian ini kriteria hasil uji praktikalitas yang peneliti gunakan pada interpretasi minimal praktis.

²⁸ *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.

c) Analisis Hasil Uji Efektivitas E-modul

Efektifitas dari e-modul matematika yang dikembangkan di tentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas kontrol dan di kelas *eksperimen*. Dalam penelitian ini jenis desain *true experimental* yang digunakan yaitu *posttest-Only Control Design*. Pada desain ini membandingkan antara kelompok kontrol dengan kelompok *eksperimen* dengan teknik *sampling*-nya adalah *Cluster Random Sampling*.²⁹

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel dalam penelitian distribusi normal atau tidaknya. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat* adalah:³⁰

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

Keterangan:

X^2 = Harga chi-kuadrat

f_o = Frekuensi observasi

f_n = Frekuensi harapan

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 75.

³⁰ Sugiyono, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2018), 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.

Dengan membandingkan nilai X_{hitung}^2 dengan nilai

X_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1$,

dengan ketentuan pengujian sebagai berikut:

$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, artinya distribusi tidak normal dan

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, artinya distribusi normal.

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal maka dapat dilakukan uji homogenitas.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil tes di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut:³¹

$$F_h = \frac{V_a}{V_b}$$

Keterangan

$F_h = F_{hitung}$

$V_a =$ Varians terbesar

$V_b =$ Varians terkecil

Jika perhitungan data awal menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varian yang sama

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm 199.

atau homogen. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{\text{pembilang}}$ dan db_{penyebut} . Adapun nilai dari $db_{\text{pembilang}}$ adalah $n - 1$ dan $db_{\text{penyebut}} = n - 1$. Dengan taraf signifikan 5 %. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t.

Adapun uji-t sebagai berikut:³²

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

Keterangan :

t_h = t_{hitung}

M_x = Mean variable X

M_y = Mean variable Y

SD_x = Standar deviasi X

SD_y = Standar deviasi Y

N = Jumlah sampel

UIN SUSKA RIAU

³² Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun H_a dan H_0 yaitu sebagai berikut:

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan dengan siswa yang tidak menggunakan produk yang dikembangkan.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan dengan siswa yang tidak menggunakan produk yang dikembangkan.

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_a diterima.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_0 diterima.

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.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di SMP Negeri 23 Pekanbaru, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa Kelas SMP kelas VIII. Hal ini menunjukkan bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut:

1. E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis dinyatakan sangat valid pada uji validitas dengan persentase 90,75%.
2. E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis termasuk kategori sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dengan persentase 85,78%. Begitupun pada uji coba kelompok terbatas, e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis memiliki kriteria sangat praktis dengan persentase 93,56%.
3. E-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis dinyatakan efektif dengan nilai rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen yaitu 88,83 dan kelas kontrol 75,40. Selain itu juga dapat dilihat dari nilai $t_{hitung} = 3,17$ dan $t_{tabel} = 1,67$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Saran

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

1. Kepada guru agar e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang sisi datar ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran matematika.
2. Peneliti menyarankan penggunaan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis selama pembelajaran di kelas hendaknya tetap mendapatkan kontrol dari guru agar pembelajaran tetap berjalan dengan baik.
3. Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penggunaan e-modul menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis pada materi yang berbeda.
4. Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penggunaan e-modul menggunakan *software* yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- A Pribadi, Benny. (2010). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Nevi Syahputri, Afifah. dan Nita Hidayati. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Volume, 5, No.4 (2022) : 996-1004.
- Fitri, Anisa, Netriwati dan Siska Andriani, “*Sigil Software* sebagai Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika,” *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 7, no. 1 (2021).
- Pamularsih, Bening dan Samsi Haryanto, “Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Koloid,” *Jurnal of Education Evaluatiton Studies (JEES)*, 1(2), (2020), hlm 91-102.
- Malik, Adam dan Minan Chusni. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta: DEEPUBLIHS.
- Zein, Mas’ud dan Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.
- Hastiningrum, Dianita. “Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Discovery Learning Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan pada Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Klaten” 1, no. 3 (9 Juni 2020): 202–13.
- Deni, Darmawan dan Wahyudin Dinn. (2018). *Model Pembelajaran Di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eka Hayu dkk, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Perbandingan,” *AdMathu Vol.9 No.1* (2019), hlm 11-20.
- Rusydi, Ananda dan Muhammad Fadhli. (2018). *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika Lombok Timur*: Universitas Hamzanwadi Press.
- Amalia, Fitria dan Rudy Kustijono, “Efektifitas penggunaan E-Book dengan Sigil untuk melatih kemampuan berpikir kritis”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 1 (2017): 81–85.
- Gatot, Priowirjanto. (2013). *Buku Sumber Simulasi Digital Versi September 2013*. Cikarang Barat: Multimedia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Eka Putri, Hafiziani, dkk. (2020). *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Sumedang Jawa Barat: UPI Sumedang Press.
- Husein Batubara, Hamdan. (2021). *Media Pembelajaran Digital*, Cetakan pertama. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Hamdi Syukrul dan Fahrurrozi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.
- Hartono. (2019). *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru:Zanafa Publishing.
- Hartono. (2019). *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Hendrian Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Sumarmo Utami. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendrian Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Sumarmo Utami. (2019). *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kebudayaan dan Kementrian Pendidikan. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. JakartaTimur: PT Bumi Aksara.
- Maulyda, Mohammad. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV. IRDT.
- Mulyasa. (2014). *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslich, Masnur. (2010). *Text Book Writing, Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Yusuf, Yusfita dan Nova Bayu Nugraha. (2019). *Call For Book Tema 3 Media Pembelajaran*. CV.Jakad Media Publishing.
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jokjakarta: DIVA Press.
- Rahman As'ari, Abdul dkk. (2017). *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.



- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Syamrum dan Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Slameto. (2015). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subiyantoro, Singgih. (2018). *Panduan Membuat E-Book menggunakan Sigil*. Sukoharjo: Universitas Bangun Nusantara.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-20 Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supranto, J. (2009). *Statistik Teori dan Aplikasi* edisi ketujuh. Jakarta: Erlangga.
- Triyono, Slamet. (2021). *Dinamika Penyusunan E-modul*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Hendriyanti, Yeka, Vera Irma Delianti, dan Titi Sriwahyuni. (2020). *Modul Digital dengan Sigil*. Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN A.1

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok 3.9.2 Menentukan luas permukaan prisma 3.9.3 Menentukan luas permukaan limas 3.9.4 Menentukan volume kubus dan balok 3.9.5 Menentukan volume prisma 3.9.6 Menentukan volume limas	<p>Stimulus Pada langkah ini stimulus berupa bacaan dan gambar sesuai dengan bangun ruang sisi datar (luas dan volume kubus, balok, prisma dan limas). Dimana siswa diminta untuk membaca serta mengamati permasalahan tersebut</p> <p>Identifikasi Masalah Pada langkah ini siswa diminta untuk menemukan permasalahan apa saja yang didapatkan berdasarkan pada langkah stimulus sebelumnya.</p> <p>Pengumpulan Data Pada langkah ini siswa diminta untuk mengumpulkan data atau informasi berdasarkan hasil identifikasi masalah</p>	Mengejakan latihan di e-modul	15 JP	E-modul Menggunkan <i>Sigil Software</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

		<p>yang telah dilakukan sebelumnya. Data tersebut kemudian digunakan untuk menentukan penyelesaian masalah.</p> <p>Pengolahan Data Pada tahap ini siswa diminta untuk mengolah data dengan menggunakan data atau informasi penyelesaian masalah yang telah diperoleh sebelumnya.</p> <p>Verifikasi Pada tahap ini siswa akan melakukan pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian yang telah didapatkannya. Hal ini dapat dilakukan dengan bertanya maupun berdiskusi kepada teman.</p> <p>Generalisasi Pada tahap ini siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan dari konsep, yang telah didapatkan sebelumnya.</p>			
--	--	--	--	--	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya</p>	<p>4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan volume untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.9.4 Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.9.5 Menerapkan rumus volume prisma untuk</p>				
---	---	--	--	--	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	menyelesaikan masalah 4.9.6 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah				
--	--	--	--	--	--

Pekanbaru, Maret 2023

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran



RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028

Peneliti



SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru





LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

PERTEMUAN PERTAMA

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan luas permukaan kubus dan balok.
2. Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian latihan

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, laptop, *handphone*

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan Pertama (3 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengelompokkan siswa secara acak dimana masing masing kelompok berjumlah 4-5 orang. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 1. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 1 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 15. Guru memberi salam 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

 Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru

DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

PERTEMUAN KEDUA

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.2. Menentukan luas permukaan prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan luas permukaan prisma
2. Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian latihan

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, laptop, *handphone*.

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan Kedua (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 2. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus luas prisma pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 2 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa. 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 15. Guru memberi salam. 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru


DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005



LAMPIRAN A.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

PERTEMUAN KETIGA

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.3 Menentukan luas permukaan limas
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan luas permukaan limas
2. Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian latihan

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, leptop, *handphone*.

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan Kedua (3 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 3. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus luas limas pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 3 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 15. Guru memberi salam. 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru


DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005

**LAMPIRAN A.5****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****RPP****PERTEMUAN KEEMPAT**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.4 Menentukan volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.4 Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan luas permukaan kubus dan balok
2. Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian latihan

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, laptop, *handphone*.

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan Keempat (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 4. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus volume kubus dan balok pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 4 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa. 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 15. Guru memberi salam. 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru


DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005



LAMPIRAN A.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

PERTEMUAN KELIMA

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.5 Menentukan volume prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.5 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan volume prisma
2. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian latihan

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, lepton, *handphone*

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan Kelima (3 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 5. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus volume prisma pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 5 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa. 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 15. Guru memberi salam. 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru


DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

PERTEMUAN KEENAM

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3: Memahami 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, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

B. Kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.6 Menentukan volume limas
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.6 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa mampu:

1. Menemukan volume limas
2. Menerapkan rumus volume untuk menyelesaikan masalah

D. Model Pembelajaran

1. Pendekatan: Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas

E. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media/Alat**

Papan tulis, spidol, penghapus, leptop, *handphone*, proyektor

2. Sumber Pembelajaran

E-Modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan Keenam (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 	±15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing. 4. Guru mengarahkan siswa untuk membuka e-modul pada kegiatan pembelajaran 6. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan pada tahap stimulus. 6. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diberikan pada e-modul. 7. Guru mengarahkan siswa menyelesaikan e-modul pada tahap pengumpulan data. 8. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan rumus volume limas pada e-modul. 9. Guru mengarahkan siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dari pengolahan data. 10. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada e-modul. 	±50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan latihan 6 pada e-modul. 12. Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar dan umpan balik. 13. Guru memberi penghargaan untuk siswa 14. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 15. Guru memberi salam. 	±15 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Latihan di e-modul	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, Maret 2023

 Menyetujui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti


RAHMI ELSI, S.Pi
NIP.197811182006042028


SUSI AYU ANITA
NIM.11910524257

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru


DR. EDI SUHENDRI, M.Si
NIP. 198007072002121005

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.1

KISI-KISI ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	1, 2, 3
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
		Pendukung materi pembelajaran	12, 13, 14, 15, 16, 17
		Kemutakhiran materi	18, 19, 20, 21
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	22, 23
		Pendukung penyajian	24, 25, 26
		Penyajian pembelajaran	27
		Kelengkapan pembelajaran	28, 29, 30
3.	Penilaian Bahasa	Logis	31, 32, 33
		Komunikatif	34, 35
		Dialogis dan interaktif	36, 37
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	38, 39
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	40, 41
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	42, 43
4.	Penilaian <i>Discovery Learning</i>	Karakteristik <i>discovery Learning</i>	44, 45, 46, 47
Jumlah Butir			47

LAMPIRAN B.2

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No.	Aspek	Komponen	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Kefrafikan	Ukuran e-modul	Ukuran fisik e-modul	1, 2
		Desain Sampul e-modul	Tata letak sampul e-modul	3, 4, 5, 6
			Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	7, 8, 9
			Ilustrasi sampul e-modul	10, 11
			Kontruksi tata letak	12, 13
		Desain Isi e-modul	Unsur tata letak harmonis	14, 15, 16
			Unsur tata letak lengkap	17, 18
			Tata letak mempercepat pemahaman	19, 20
			Tipografi isi e-modul sederhana	21, 22
			Tipografi mudah dibaca	23, 24, 25
			Tipografi isi e-modul memudahkan pemahaman	26, 27
		Ilustrasi isi	28, 29, 30, 31	
		Jumlah Butir		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PRAKTIKALITAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS
***DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN**
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Penggunaan	Kemudahan memahami materi dengan pembelajaran menggunakan e-modul	1
		Kemudahan dalam akses e-modul	2
		Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami siswa	3
		e-modul dapat digunakan sewaktu-waktu	4
2.	Efisiensi	e-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	5
3.	Daya Tarik	Gambar yang ditampilkan e-modul jelas dan dapat dipahami	6
		Video yang disajikan e-modul jelas dan dapat dipahami	7
		Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu	8
		Materi yang ditampilkan disesuaikan dengan perkembangan siswa	9
Jumlah Butir			9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.4

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS

DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN

KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/ Genap
 Jumlah Soal : 8 soal
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

No	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Nomor Soal	Skor
1.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	1	5
2.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus.		2	5
3.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan tinggi balok.	Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.	3	5
4.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kapasitas air dalam kolam renang menggunakan konsep volume balok.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	5	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

5.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	4	5
6.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.		6	5
7.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas.	Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.	7	5
8.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume limas.	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.	8	5
Skor				40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.5

SOAL *POSTTEST* UJI EFEKTIFITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Materi Pembelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Jumlah Soal : 8
Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada kertas folio!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silakan tanya pada guru/pengawa
6. Dilarang berdiskusi, bekerjasama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru atau pengawas

Soal:

1. Melani ingin memberi hadiah kue ulang tahun kepada ibunya. Melani memesan kue berbentuk kubus yang ukuran sisinya 50 cm. Jika melani menaruh kue di dalam kotak kardus yang berbentuk kubus ukuran sisinya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

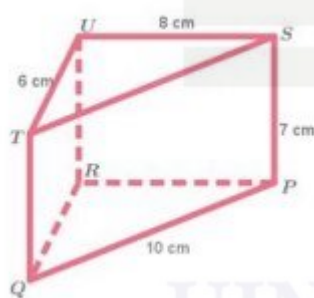
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2 cm lebih panjang dari ukuran kue. Maka luas permukaan kotak kardus adalah?

2. Sebuah bak penampung air berbentuk kubus mempunyai panjang sisi 100 cm. Berapa cm^3 volume bak penampung air tersebut?
3. Tentukan tinggi balok jika diketahui luas alas balok 50 cm^2 dan volumenya 500 cm^3 .
4. Pak Anto mempunyai sebuah kolam renang berbentuk balok yang memiliki ukuran panjang 10 meter, lebar 5 meter, dan kedalaman 2 meter. Ia ingin mengisi kolamnya dengan air. Berapa liter air yang dibutuhkan pak Anto untuk memenuhi kolam?
5. Ipat memiliki akuarium berbentuk prisma dengan alasnya berbentuk segitiga seperti pada gambar di bawah ini. Jika diketahui panjang alas dan tinggi segitiga adalah 6 cm dan 8 cm, maka luas permukaan prisma tersebut adalah.



6. Sebuah lemari baju berbentuk prisma dengan alas berbentuk persegi. Jika tinggi prisma 120 cm dan sisi alasnya 40 cm, maka volume lemari baju tersebut adalah?

7. Sebuah limas segitiga sama sisi mempunyai sisi alas 12 cm dan tinggi alas 8 cm. Jika tinggi sisi tegak segitiga selimut adalah 20 cm, maka luas permukaan limas tersebut adalah.... cm²
8. Diketahui alas sebuah limas T.PQRS merupakan persegi yang memiliki panjang 10 cm. Sisi tegak limas merupakan segitiga samakaki dengan tinggi 13 cm. Tentukanlah volume limas T.PQRS!

© 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.





KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

DAN PENSEKORANNYA

Materi Pembelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/ Semester : VIII/Genap

Jumlah Soal : 8

No	Jawaban	Skor Maksimal
1.	<p>Diketahui : Panjang sisi kue = 50 cm Panjang sisi kotak = 2 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan kotak</p> <p>Penyelesaian $s = \text{Panjang sisi kue} + \text{panjang sisi kotak}$ $= 50 \text{ cm} + 2 \text{ cm}$ $= 52 \text{ cm}$</p> <p>Luas permukaan kubus = $6s^2$ $= 6(52)^2$ $= 16.224 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas permukaan kotak kardus yang berbentuk kubus milik Melani adalah 16.224 cm^2</p>	5
	<p>Diketahui : $s = 100 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Volume bak penampung air</p> <p>Penyelesaian : $V = s \times s \times s$ $= 100 \times 100 \times 100$ $= 1.000.000 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, volume bak penampung air adalah $1.000.000 \text{ cm}^3$</p>	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Diketahui : L. alas = 50 cm^2 $V = 500 \text{ cm}^3$</p> <p>Ditanya : Tinggi</p> <p>Penyelesaian : L. alas = $p \times l = 50 \text{ cm}^2$ $V = p \times l \times t$ $500 = \text{L. alas} \times t$ $500 = 50 \times t$ $t = \frac{500}{50}$ $t = 10 \text{ cm}$ Jadi, tinggi balok yang mungkin dapat dibuat adalah 10 cm</p>		5
<p>Diketahui : $p = 10 \text{ meter}$ $l = 5 \text{ meter}$ $t = 2 \text{ meter}$</p> <p>Ditanya : Volume</p> <p>Penyelesaian : Volume = $p \times l \times t$ $= 10 \times 5 \times 2$ $= 100 \text{ m}^3$ $= 100.000 \text{ liter}$ Jadi, air yang dibutuhkan pak anto untuk memenuhi kolam adalah 100.000 liter</p>		5
<p>Diketahui : Panjang alas dan tinggi segitiga = 6 cm dan 8 cm Tinggi prisma = 7 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan prisma</p> <p>Penyelesaian : $L = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 8\right) + [(6 \times 8 \times 10) \times 7]$ $= 48 + 168$ $= 216 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan prisma adalah 216 cm^2</p>		5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Diketahui : alas = 40 cm tinggi = 120 cm</p> <p>Ditanya : Berapakah volume lemari baju</p> <p>Penyelesaian : $V = \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$ $= (40 \times 40) \times 120$ $= 1600 \times 120$ $= 192.000 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, volume lemari baju adalah 192.000 cm^3</p>	5
<p>Diketahui : Bentuk alasnya persegi Alas = 12 cm Tinggi alas = 8 cm Tinggi tegak = 20 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan limas adalah</p> <p>Penyelesaian : $L = \text{luas alas} + (3 \times \text{luas sisi tegak})$ $= \frac{1}{2} a \times t + \left(3 \times \frac{1}{2} a \times t \right)$ $= \frac{1}{2} 12 \times 8 + \left(3 \times \frac{1}{2} 12 \times 20 \right)$ $= 48 + 360$ $= 408 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas permukaan limas tersebut 408 cm^2</p>	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diketahui : $s = 10 \text{ cm}$

$t = 13 \text{ cm}$

Ditanya : Volume limas T. ABCD

Penyelesaian : Menentukan tinggi limas (TO)

Dengan

menggunakan rumus

pythagoras

$$TO = \sqrt{TP^2 - OP^2}$$

$$TO = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$TO = \sqrt{169 - 25}$$

$$TO = \sqrt{144}$$

$$TO = 12 \text{ cm}$$

Maka volume limas T.ABCD

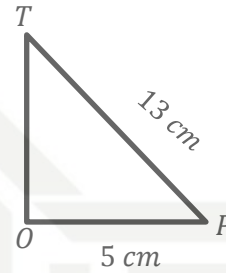
$$v = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 12$$

$$= \frac{1}{3} \times 1200$$

$$= 400 \text{ cm}^2$$

Jadi, volume limas T.PQRS adalah 400 cm^2





LAMPIRAN B.6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI
ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul Program : *Pengembangan E-Modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs*

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Isilah tanda centang (\surd) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

TV = Tidak Valid

KV = Kurang Valid

CV = Cukup 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.

V = Valid

SV = Sangat Valid

B. Aspek Penilaian

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam SK dan KD				✓	
	2. Materi yang disajikan mendukung ketercapaian KD.				✓	
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD.				✓	
B. Keakuratan Materi	4. Konsep dan defenisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir.				✓	
	5. Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siwa.				✓	
	6. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
	7. Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.				✓	
	8. Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat.				✓	

© 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.

	9. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
	10. Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.				✓	
	11. Daftar pustaka disajikan secara akurat.				✓	
C. Pendukung Materi Pembelajaran	12. Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.				✓	
	13. Adanya keterkaitan antar konsep matematika.				✓	
	14. Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.				✓	
	15. Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.					✓
	16. Materi yang disajikan menarik dalam <i>Shg dpt</i> menimbulkan minat belajar siswa.				✓	
	17. E-modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.					✓
D. Kemutakhiran Materi	18. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	19. Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.				✓	
	20. Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
	21. Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.				✓	

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Teknik Penyajian	22. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.			✓		
	23. Keruntutan penyajian.			✓		
B. Pendukung Penyajian	24. Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				✓	
	25. Memuat informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.				✓	
	26. E-modul yang disajikan memuat daftar pustaka.				✓	
C. Penyajian Pembelajaran	27. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
D. Kelengkapan Penyajian	28. E-modul memuat bagian pendahuluan.				✓	
	29. E-modul memuat bagian isi.				✓	
	30. E-modul memuat bagian penutup.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Logis	31. Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.				✓	
	32. Kalimat yang digunakan dalam e-modul sudah efektif.				✓	
	33. E-modul disajikan dengan menggunakan istilah baku.				✓	
B. Komunikatif	34. Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
	35. Kata dan kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.				✓	
C. Dialogis dan Interaktif	36. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.				✓	
	37. Kemampuan mendorong berfikir kritis.				✓	
D. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	38. E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.				✓	
	39. E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.				✓	
E. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir	40. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.					
	41. Keruntutan dan keterpaduan antar					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	paragraf.					
F. Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	42. Konsistensi dalam penggunaan istilah.					
	43. Konsistensi dalam penggunaan simbol atau ikon.					

4. Penilaian Model *Discovery Learning*

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
Karakteristik <i>Discovery Learning</i>	44. Pada tahap stimulasi siswa diminta untuk memahami permasalahan yang diberikan.				✓	
	45. Adanya tahap pembuktian (<i>verifikasi</i>) untuk mengecek kebenaran dari hasil jawaban yang diperoleh.				✓	
	46. Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.				✓	
	47. Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada e-modul berbasis <i>Discovery Learning</i> .				✓	

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

Perbaiki kalimat yg dilingkar.

Pekanbaru, 7 Feb 2023

Validator

Mayu Syahwda
 Mayu Syahwda, M.Pd

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**LEMBAR VALIDASI ANKET UJI VALIDITAS
 AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
 E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN
 KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

Judul Program	: Pengembangan E-Modul Menggunakan <i>Sigil Software</i> Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Isilah tanda centang (\checkmark) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

TV = Tidak Valid

KV = Kurang Valid

CV = Cukup 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.

V = Valid

SV = Sangat Valid

B. Aspek Penilaian

Aspek Kelayakan Keagrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan					
		TV	KV	CV	V	SV	
A. Ukuran e-modul	Ukuran Fisik e-modul						
	1. Kesesuaian antara ukuran dari e-modul dengan standar ISO.				✓		
	2. Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul.				✓		
B. Desain Sampul e-modul (Cover)	Tata Letak Kulit e-modul						
	3. Penampilan unsur tata letak ada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) yang konsisten.				✓		
	4. Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.				✓		
	5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				✓		
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓		
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
	7. Ukuran huruf pada judul buku lebih dominan dan				✓		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.					
	8. Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang.				✓	
	9. Tidak menggunakan terlalu banyak kobinasi jenis huruf.				✓	
	Ilustasi Sampul Buku					
	10. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.				✓	
	11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				✓	
C. Desain Isi e-modul	Konsistensi Tata Letak					
	12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.				✓	
	13. Pemisahan antar paragraf jelas.				✓	
	Unsur Tata Letak Harmonis					
	14. Bidang cetak dan margin proporsional.				✓	
	15. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.				✓	
	16. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.				✓	
	Unsur Tata Letak Lengkap					
	17. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.				✓	
18. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tata Letak Mempercepat Pemahaman					
19. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.				✓	
20. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				✓	
Tipografi Isi Buku Sederhana					
21. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				✓	
22. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				✓	
Tipografi Mudah Dibaca					
23. Lebar susunan teks normal.				✓	
24. Spasi antar baris susunan teks normal.				✓	
25. Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal.					
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman					
26. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.				✓	
27. Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>)			✓		
Ilustrasi Isi					
28. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.				✓	
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.					
	31. Kreatif dan dinamis.					

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

Perbaiki item yg dilingkari

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 7 Feb 2023

Validator

Mayu Syahwela, M.Pd

LEMBAR VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS
E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul	: Pengembangan E-modul Menggunakan <i>Sigil Software Berbasis Discovery Learning</i> Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023
Peneliti	: Susi Ayu Anita
Pembimbing	: Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Nama Validator	: Mayu Syahwela, M.Pd
Instansi/Lembaga	: UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Wr. Wb
 Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap hasil soal tes penilaian hasil belajar serta mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- TV** : Berarti **“Tidak Valid”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- KV** : Berarti **“Kurang Valid”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CV** : Berarti **“Cukup Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- V** : Berarti **“Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SV** : Berarti **“Sangat Valid”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
Penggunaan	1. Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul				✓	
	2. Kemudahan dalam akses e-modul				✓	
	3. Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa				✓	
	4. E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu				✓	
Efisiensi	5. E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri				✓	
Daya Tarik	6. Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami				✓	
	7. Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami				✓	
	8. Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu				✓	
	9. Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia 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.

tingkat SMP							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 13 Feb 2023

Validator

Mayu Syahwela, M.Pd



LAMPIRAN B.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

Judul : Pengembangan E-modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Peneliti : Susi Ayu Anita

Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : A. Email Mulia Hs

Instansi/Lembaga : UIN Suska Riau

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

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

TS : Berarti “**Tidak Setuju**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- KS** : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam KI dan KD					✓
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian KD.				✓	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.					✓
4.	Konsep dan defenisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir.				✓	
5.	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siwa.				✓	
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					✓
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.				✓	
8.	Soal-soal pada e-modul disajikan secara					

© 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.

	akurat.					✓	
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.						✓
10.	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.						✓
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat.						✓
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.					✓	
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika.					✓	
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.					✓	
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.						✓
16.	Materi yang disajikan menarik sehingga dapat menimbulkan minat belajar siswa.					✓	
17.	E-modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.					✓	
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.					✓	
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.					✓	
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓	
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.						✓
22.	Kegiatan belajar di sajikan secara Konsistensi sistematika					✓	
23.	Penyajian materi runtut dari mudah ke sukar						✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				✓	
25.	Memuat informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.				✓	
26.	E-modul yang disajikan memuat daftar pustaka.					✓
27.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
28.	E-modul memuat bagian pendahuluan.					✓
29.	E-modul memuat bagian isi.					✓
30.	E-modul memuat bagian penutup.					✓
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.				✓	
32.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul sudah efektif.				✓	
33.	E-modul disajikan dengan menggunakan istilah baku.				✓	
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
35.	Kata dan kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.					✓
36.	E-modul disajikan dapat memotivasi siswa untuk merespon pesan				✓	
37.	E-modul disajikan dapat mendorong siswa berfikir kritis.					✓
38.	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.					✓
39.	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional 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.

40.	Kegiatan belajar disajikan secara runtut dan terpadu.				✓
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.				✓
42.	Istilah yang digunakan pada e-modul konsistensi.				✓
43.	Simbol atau ikon yang digunakan pada e-modul konsistensi.				✓
44.	Pada tahap stimulasi siswa diminta untuk memahami permasalahan yang diberikan.				✓
45.	Adanya tahap pembuktian (<i>verifikasi</i>) untuk mengecek kebenaran dari hasil jawaban yang diperoleh.				✓
46.	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.				✓
47.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada e-modul berbasis <i>Discovery Learning</i> .				✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perbaiki kalimat pertanyaan pada soal
yg oleh di bawah.

Pekanbaru, 13/2/2023

Validator

Dr. Ismail Mulia HS.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul	: Pengembangan E-modul Menggunakan <i>Sigil Software</i> Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Menfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023
Peneliti	: Susi Ayu Anita
Pembimbing	: Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Nama Validator	: <u>Nelli Susanti, S.Pd.</u>
Instansi/Lembaga	: <u>SMPN 23 Pekanbaru</u>

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petujuk Pengisian

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

TS : Berarti “**Tidak Setuju**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- KS** : Berarti “**Kurang Setuju**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti “**Cukup Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti “**Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti “**Sangat Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam KI dan KD					✓
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian KD.					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.					✓
4.	Konsep dan defenisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir.				✓	
5.	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siwa.					✓
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					✓
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.					✓
8.	Soal-soal pada e-modul disajikan secara				✓	

© 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.

24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.						✓
25.	Memuat informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.						✓
26.	E-modul yang disajikan memuat daftar pustaka.						✓
27.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.						✓
28.	E-modul memuat bagian pendahuluan.						✓
29.	E-modul memuat bagian isi.						✓
30.	E-modul memuat bagian penutup.						✓
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.					✓	✓
32.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul sudah efektif.						✓
33.	E-modul disajikan dengan menggunakan istilah baku.						✓
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.					✓	✓
35.	Kata dan kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.						✓
36.	E-modul disajikan dapat memotivasi siswa untuk merespon pesan						✓
37.	E-modul disajikan dapat mendorong siswa berfikir kritis.						✓
38.	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.						✓
39.	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional 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.

40.	Kegiatan belajar disajikan secara runtut dan terpadu.						✓
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.						✓
42.	Istilah yang digunakan pada e-modul konsistensi.						✓
43.	Simbol atau ikon yang digunakan pada e-modul konsistensi.						✓
44.	Pada tahap stimulasi siswa diminta untuk memahami permasalahan yang diberikan.						✓
45.	Adanya tahap pembuktian (<i>verifikasi</i>) untuk mengecek kebenaran dari hasil jawaban yang diperoleh.						✓
46.	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.						✓
47.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada e-modul berbasis <i>Discovery Learning</i> .						✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Bahan ajar e-modul sudah bagus, tinggal sedikit
perbaikan dan penulisan simbol dan gambar.

Pekanbaru, 3 Maret 2023

Validator



Nelli Swanti, S.Pd



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul : Pengembangan E-modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Peneliti : Susi Ayu Anita

Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : YULVI. S. Pd

Instansi/Lembaga : SMP N 23 PESANBARU

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-Modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

TS : Berarti "**Tidak Setuju**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- KS** : Berarti “**Kurang Setuju**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti “**Cukup Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti “**Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti “**Sangat Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN'				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam KI dan KD				✓	
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian KD.				✓	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.				✓	
4.	Konsep dan defenisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir.			✓		
5.	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siwa.			✓		
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.				✓	
8.	Soal-soal pada e-modul disajikan secara				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	akurat.					
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
10.	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.				✓	
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat. ?				✓	Tidak feasible
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.				✓	
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika.				✓	
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.				✓	
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
16.	Materi yang disajikan menarik sehingga dapat menimbulkan minat belajar siswa.				✓	
17.	E-modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.				✓	
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.				✓	
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.				✓	
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir. ?					
22.	Kegiatan belajar di sajikan secara Konsistensi sistematika				✓	
23.	Penyajian materi runtut dari mudah ke sukar				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				✓	
25.	Memuat informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.				✓	
26.	E-modul yang disajikan memuat daftar pustaka.				✓	
27.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
28.	E-modul memuat bagian pendahuluan.				✓	
29.	E-modul memuat bagian isi.				✓	
30.	E-modul memuat bagian penutup.				✓	
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.				✓	
32.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul sudah efektif.				✓	
33.	E-modul disajikan dengan menggunakan istilah baku.				✓	
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
35.	Kata dan kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.				✓	
36.	E-modul disajikan dapat memotivasi siswa untuk merespon pesan				✓	
37.	E-modul disajikan dapat mendorong siswa berfikir kritis.				✓	
38.	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.				✓	
39.	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional 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.

40.	Kegiatan belajar disajikan secara runtut dan terpadu.				✓	
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.			✓		
42.	Istilah yang digunakan pada e-modul konsistensi.				✓	
43.	Simbol atau ikon yang digunakan pada e-modul konsistensi.				✓	
44.	Pada tahap stimulasi siswa diminta untuk memahami permasalahan yang diberikan.				✓	
45.	Adanya tahap pembuktian (<i>verifikasi</i>) untuk mengecek kebenaran dari hasil jawaban yang diperoleh.				✓	
46.	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.				✓	
47.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada e-modul berbasis <i>Discovery Learning</i> .				✓	

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

.....

.....

.....

.....

.....

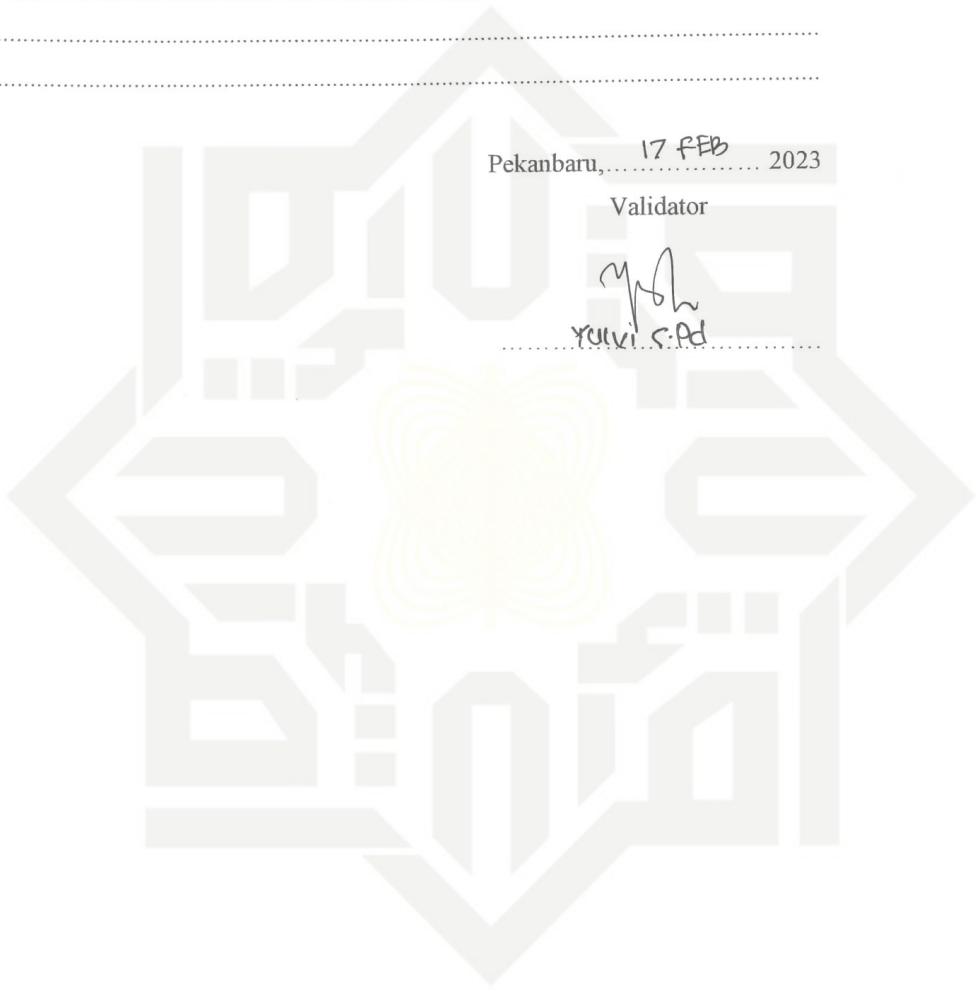
.....

Pekanbaru, 17 FEB 2023

Validator



 Yulvi S.Pd



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.8

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

Judul : Pengembangan E-modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Peneliti : Susi Ayu Anita

Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : *Kasim* *Muhammad M.Pd*

Instansi/Lembaga : *UIN Suska Riau*

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petujuk Pengisian

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

TS : Berarti "**Tidak Setuju**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

- KS** : Berarti “**Kurang Setuju**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti “**Cukup Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti “**Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti “**Sangat Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Ukuran e-modul sesuai dengan standar ISO.					✓
2.	Ukuran e-modul sesuai dengan materi isi e-modul.					✓
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.					✓
4.	Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.					✓
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.					✓
7.	Ukuran huruf pada judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.					✓
8.	Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENDIDIKAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul : Pengembangan E-modul Menggunakan *Sigil Software*
Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi
Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023

Peneliti : Susi Ayu Anita

Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

Nama Validator : Sri Ramadela Putri, S.Si, M.Pd

Instansi/Lembaga : SMK Negeri 3 Pekanbaru

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

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

TS : Berarti “Tidak Setuju” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

- KS** : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Ukuran e-modul sesuai dengan standar ISO.				✓	
2.	Ukuran e-modul sesuai dengan materi isi e-modul.					✓
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.					✓
4.	Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.				✓	
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓	
7.	Ukuran huruf pada judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.					✓
8.	Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang.					✓

© 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.

9.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓
10.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓
11.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓
12.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.				✓	
13.	Pemisahan antar paragraf jelas.				✓	
14.	Bidang cetak dan margin proporsional.				✓	
15.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
16.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					✓
17.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.					✓
18.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.					✓
19.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓
21.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				✓	
22.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.				✓	
23.	Lebar susunan teks normal.				✓	
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓
25.	Spasi antar huruf (kerning) normal.					✓
26.	Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional					✓
27.	Tanda pemotongan kata(hyphenation)					✓
28.	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.					✓
29.	Bentuk akurat dan proporsional sesuai					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dengan kenyataan.						
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.						✓
31.	Kreatif dan dinamis.						✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 27 Feb 2023

Validator

Sri Ramadela Putri, S.Si, M.Pd



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENDIDIKAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Judul	: Pengembangan E-modul Menggunakan <i>Sigil Software</i> Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023
Peneliti	: Susi Ayu Anita
Pembimbing	: Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Nama Validator	: <u>DEFRI SYAUKI, S.Pd</u>
Instansi/Lembaga	: <u>SMK Negeri 3 Pekanbaru</u>

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petujuk Pengisian

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

TS : Berarti "**Tidak Setuju**" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

- KS** : Berarti “**Kurang Setuju**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- CS** : Berarti “**Cukup Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- S** : Berarti “**Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- SS** : Berarti “**Sangat Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		TS	KS	CS	S	SS
1.	Ukuran e-modul sesuai dengan standar ISO.				✓	
2.	Ukuran e-modul sesuai dengan materi isi e-modul.					✓
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.					✓
4.	Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.				✓	
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓	
7.	Ukuran huruf pada judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.					✓
8.	Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				✓	
10.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.				✓	
11.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓
12.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
13.	Pemisahan antar paragraf jelas.					✓
14.	Bidang cetak dan margin proporsional.					✓
15.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
16.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					✓
17.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.					✓
18.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.					✓
19.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓
21.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓
22.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.					✓
23.	Lebar susunan teks normal.					✓
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓
25.	Spasi antar huruf (kerning) normal.					✓
26.	Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional					✓
27.	Tanda pemotongan kata(hyphenation)					✓
28.	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.					✓
29.	Bentuk akurat dan proporsional sesuai				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dengan kenyataan.						
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.						✓
31.	Kreatif dan dinamis.						✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

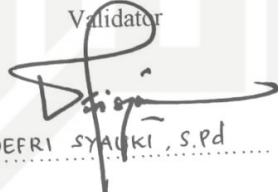
.....

.....

.....

Pekanbaru, 27 Februari 2023

Validator


DEFRI SYAIKI, S.Pd



LAMPIRAN B.9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN SOAL *POSTTEST*
UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE*
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Rahmi Elsi, S.Pi
Instansi/Lembaga : SMP NEGERI 23 PEKANBARU
Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software*
 Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi
 Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023
Peneliti : Susi Ayu Anita
Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc
Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
 dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
 Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *posttest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian soal *post-test* tersebut. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu tentang soal *posttest* tersebut sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal. Atas perhatian dan kesediaan Ibu dalam mengisi angket penilaian soal tes ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Ibu cukup memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom nilai pengamatan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom nilai pengamatan yang dimaksudkan seperti:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
3. Pada kolom kesimpulan, Ibu cukup memberikan penilaian berupa abjad A, B, C, dan D dengan keterangan berikut:
 - A = Digunakan tanpa revisi
 - B = Digunakan dengan sedikit revisi
 - C = Digunakan dengan banyak revisi
 - D = Belum dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 1							
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis			Kriteria Hasil Belajar		
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Disajikan soal cerita berupa kue yang berbentuk kubus dan kotak kardus yang berbentuk kubus. Jika diketahui ukuran panjang sisi keduanya, maka siswa dapat menentukan luas permukaan kubus.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.				
Soal: Melani ingin memberi hadiah kue ulang tahun kepada ibunya. Melani memesan kue yang ukuran sisinya 40 cm. Jika Melani menaruh kue di dalam kotak kardus yang berbentuk kubus ukuran sisinya 2 cm lebih panjang dari ukuran kue. Maka luas permukaan kotak kardus yang berbentuk kubus Melani?							
Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai				✓	
Saran dan Perbaikan						
1) Perbaiki redaksi bahasa soal						
2) Gunakan angka yang lebih mudah dioperasikan siswa						

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Hasil Belajar
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun runag sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta hubungannya	Disajikan soal dengan ukuran panjang rusuknya diketahui. Siswa dapat menentukan volume kubus tersebut.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓		
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai				✓		
Saran dan Perbaikan							
1) Ganti angkanya menjadi angka genap agar lebih mudah diselesaikan siswa							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 3							
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis			Kriteria Hasil Belajar		
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Disajikan soal dengan luas alas dan volumenya diketahui. Siswa dapat menentukan ukuran tinggi balok tersebut dengan tepat.	Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.			Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan tinggi balok.		
Soal: Tentukan tinggi balok jika diketahui luas alas balok 50 cm^2 dan volumenya 500 cm^3 .							
Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal				✓		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai				✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran dan Perbaikan
1) Cek lagi redaksi bahasa soal

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Hasil Belajar
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun runag sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta hubungannya	Disajikan soal cerita berupa kolam renang dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi diketahui. Siswa dapat menentukan berapa liter air yang dibutuhkan untuk memenuhi kolam renang tersebut.	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kapasitas air dalam kolam renang menggunakan konsep volume balok.
Soal: Pak anto mempunyai sebuah kolam renang yang baru saja dibersihkan dengan ukuran panjang 10 meter, lebar 5 meter, dan kedalaman 1,5 meter. Ia ingin mengisi kolamnya dengan air lagi. Berapa liter air yang dibutuhkan pak anto untuk memenuhi kolam?			



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

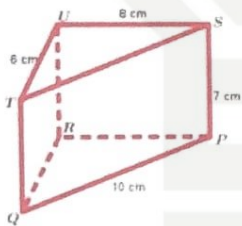
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓		
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai				✓		
Saran dan Perbaikan							
1) Perhatikan penulisan nama orang							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 5							
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Hasil Belajar				
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Disajikan ilustrasi akuarium berbentuk prisma. Jika diketahui ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium, maka siswa dapat menentukan luas permukaan prisma tersebut.	Mengenal dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.				
<p>Soal:</p> <p>Dirumah ipat terdapat sebuah akuarium berbentuk prisma seperti pada gambar di bawah ini. Tentukan luas permukaan prisma!</p>							
							
Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	A
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai					✓	
Saran dan Perbaikan							
Lanjutkan !							

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Hasil Belajar
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun runag sisi datar (kubus,	Disajikan soal cerita berupa lemari berbentuk prisma beraturan dengan ukuran tinggi dan rusuknya diketahui. Siswa	Mengenali dan mengaplikasikan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

balok, prisma dan limas) serta hubungannya	dapat menentukan volume lemari tersebut.	lingkungan.					
Soal:							
Sebuah lemari berbentuk prisma segi empat beraturan dengan tinggi 25 cm dan rusuknya 10 cm volume dari lemari tersebut adalah?							
Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal				✓		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai					✓	
Saran dan Perbaikan							
1) Ganti angka yang sesuai fakta.							
2) Perhatikan redaksi soal.							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 7							
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis			Kriteria Hasil Belajar		
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Disajikan soal dengan ukuran sisi, tinggi, dan sisi tegak diketahui. Siswa dapat menentukan luas permukaan limas tersebut.	Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.			Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas.		
Soal: Sebuah limas segitiga sama sisi mempunyai sisi alas 12 cm dan tinggi alas 8 cm. Jika tinggi sisi tegak segitiga selimut adalah 20 cm, maka luas permukaan limas tersebut adalah.... cm ²							
Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	A
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan					✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

koneksi matematis yang dinilai						
Saran dan Perbaikan						
Lanjutkan !						

Soal Nomor 8			
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Hasil Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Disajikan soal dengan panjang dan tinggi diketahui. Siswa dapat menentukan volume limas.	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dalam bentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume limas.
Soal: Diketahui alas sebuah limas T.PQRS merupakan persegi yang memiliki panjang 10 cm. Sisi tegak limas merupakan segitiga samakaki dengan tinggi 13 cm. Tentukanlah volume limas T.PQRS!			



© 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.

Keterangan Soal							
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓	✓	B
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓	✓	
3	Kejelasan maksud soal				✓	✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan koneksi matematis yang dinilai				✓		
Saran dan Perbaikan							
Lanjutkan !							

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.

Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- 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

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Komentar dan Saran

Perbaiki sesuai saran!

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 15 Feb 2023

Validator



Rahmi Elsi, S.Pi



LAMPIRAN C.1

HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Komponen	Responden			Jumlah
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam KI dan KD	4	4	5	13
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian KD	4	4	4	12
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD.	4	4	5	13
4.	Konsep dan defenisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir	3	4	4	11
5.	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siwa.	3	5	4	12
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.	4	4	5	13
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.	4	5	4	13
8.	Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat.	4	4	4	12
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan	4	4	5	13
10.	Notasi, simbol dan ikon yang di sajikan sesuai dengan kenyataan	4	5	5	14
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat	5	4	5	14
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa	4	5	4	13
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika	4	4	4	12
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa	4	4	4	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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.	4	4	5	13
16.	Materi yang disajikan menarik sehingga dapat menimbulkan minat belajar siswa.	4	5	4	13
17.	E-modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.	4	4	4	12
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.	4	5	4	13
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.	4	4	4	12
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	4	4	4	12
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir	4	5	5	14
22.	kegiatan belajar di sajikan secara Konsistensi sistematika	4	5	4	13
23.	penyajian materi runtut dari mudah ke sukar	4	4	5	13
24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	4	5	4	13
25.	Memuat informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran	4	5	4	13
26.	E-modul yang disajikan memuat daftar pustaka	4	4	5	13
27.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.	4	5	4	13
28.	E-modul memuat bagian pendahuluan.	4	5	5	14
29.	E-modul memuat bagian isi.	4	4	5	13
30.	E-modul memuat bagian penutup	4	5	5	14
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.	4	4	4	12
32.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul sudah efektif.	4	4	4	12
33.	E-modul disajikan dengan menggunakan istilah baku.	4	4	4	12
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.	4	5	4	13
35.	Kata dan kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia	4	4	5	13
36.	E-modul disajikan dapat memotivasi siswa untuk merepon pesan.	4	5	4	13
37.	E-modul disajikan dapat mendorong siswa berfikir kritis.	4	4	5	13

38.	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa	4	4	5	13
39.	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa	4	5	4	13
40.	kegiatan belajar disajikan secara runtut dan terpadu	3	4	4	11
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.	4	5	4	13
42.	Istilah yang digunakan dalam e-modul konsistensi.	4	4	5	13
43.	simbol atau ikon yang digunakan dalam e-modul Konsistensi	4	4	5	13
44.	Pada tahap stimulasi siswa diminta untuk memahami permasalahan yang diberikan.	4	4	5	13
45.	Adanya tahap pembuktian (verifikasi) untuk mengecek kebenaran dari hasil jawaban yang diperoleh.	4	4	5	13
46.	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh	4	5	5	14
47.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada e-modul berbasis <i>Discovery Learning</i>	4	4	5	13
Jumlah		186	206	210	602

Ahli 1 : Yulfi, S.Pd

Ahli 2 : Nelli Susanti, S.Pd

Ahli 3 : Dr. Ismail Mulia H

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tan



LAMPIRAN C.2

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY**LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI

MATERI PEMBELAJARAN

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Kevalidan (%)	Rata-rata Persentase Kevalidan (%)
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3					
1.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	85,39
2.	4	4	4	12	15	4,00	80,00	
3.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
4.	3	4	4	11	15	3,67	73,33	
5.	3	5	4	12	15	4,00	80,00	
6.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
7.	4	5	4	13	15	4,33	86,67	
8.	4	4	4	12	15	4,00	80,00	
9.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
10.	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
11.	5	4	5	14	15	4,67	93,33	
12.	4	5	4	13	15	4,33	86,67	
13.	4	4	4	12	15	4,00	80,00	
14.	4	4	4	12	15	4,00	80,00	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanpa

15.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
16.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
17.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
18.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
19.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
20.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
21.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
22.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
23.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
24.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
25.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
26.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
27.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
28.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
29.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
30.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
31.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
32.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
33.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
34.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
35.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
36.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
37.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
38.	4	4	5	13	15	4,33	86,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

39.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
40.	3	4	4	11	15	3,67	73,33
41.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
42.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
43.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
44.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
45.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
46.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
47.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Jumlah	186	206	210	602	705	200,67	4013,33



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang 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 tan

LAMPIRAN C.3

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL
MENGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY
LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI MATERI
PEMBELAJARAN**

Aspek Kelayakan Isi

A. Kesesuaian Materi KI dan KD

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
2.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
3.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							84,44

B. Keakurata Materi

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
4.	3	4	4	11	15	3,67	73,33
5.	3	5	4	12	15	4,00	80,00
6.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
7.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
8.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
9.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
10.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
11.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
Rata-Rata Presentase Keidealan %							85,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Pendukung Materi Pembelajaran

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
12.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
13.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
14.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
15.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
16.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
17.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
Rata-Rata Presentase Keidealan %							83,33

D. Kemuktahiran Materi

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
18.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
19.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
20.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
21.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
Rata-Rata Presentase Keidealan %							85,36

Aspek Kelayakan Isi

A. Teknik Penyajian

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
22.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
23.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Pendukung Penyajian

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
24.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
25.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
26.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

C. Penyajian Pembelajaran

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
27.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

D. Kelengkapan Penyajian

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
28.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
29.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
30.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
Rata-Rata Presentase Keidealan %							91,11

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.

Penilaian Bahasa
A. Logis

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
31.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
32.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
33.	4	4	4	12	15	4,00	80,00
Rata-Rata Presentase Keidealan %							80,00

B. Komunikatif

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
34.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
35.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

C. Dialogis dan Interaktif

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
36.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
37.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
38.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
39.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

E. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
40.	3	4	4	11	15	3,67	73,33
41.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							80,00

F. Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
42.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
43.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							86,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Karakteristik *Discovery Learning*

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
44.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
45.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
46.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
47.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
Rata-Rata Presentase Keidealan %							88,33

LAMPIRAN C.4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS

DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH

AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

No	Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimum	Persentase Kevalidan (%)
1.	Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	38	45	84,44
		b. Keakuratan Materi	102	120	85,00
		c. Pendukung Materi Pembelajaran	75	90	83,33
		d. Kemutakhiran Materi	51	60	85,00
2.	Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik Penyajian	26	30	86,67
		b. Pendukung Penyajian	39	45	86,67
		c. Penyajian Pembelajaran	13	15	86,67
		d. kelengkapan penyajian	41	45	91,11
3.	Penilaian Bahasa	a. Logis	36	45	80,00
		b. Komunikatif	26	30	86,67
		c. Dialogis dan intereraktif	26	30	86,67
		d. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	26	30	86,67
		e. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir	24	30	80,00
		f. Penggunaan istilah, simbol dan ikon	26	30	86,67

4.	Penilaian model <i>discovery Learning</i>	a. Karakteristik <i>discovery learning</i>	53	60	88,33
Jumlah			602	705	85,39

$$TK = \frac{S_a}{S_b} \times 100\%$$

$$TK = \frac{602}{705} \times 100\% = 85,39\% \text{ (Sangat valid)}$$



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



LAMPIRAN C.5

**HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI TEKNOLOGI**

PENDIDIKAN

No	Komponen	Responden			Jumlah
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
1.	Kesesuaian antara ukuran dari e-modul dengan standar ISO	4	4	5	13
2.	Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul	5	5	5	15
3.	Penampilan unsur tata letak ada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (unity) yang konsisten.	5	5	5	15
4.	Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.	4	4	5	13
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).	5	5	5	15
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	4	4	5	13
7.	Ukuran huruf pada judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.	5	5	5	15
8.	Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang.	5	4	5	14
9.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	5	4	5	14
10.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.	5	4	5	14
11.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	5	5	5	15
12.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	4	5	5	14
13.	Pemisahan antar paragraf jelas.	4	5	5	14

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanpa

14.	Bidang cetak dan margin proporsional.	4	5	5	14
15.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.	5	5	5	15
16.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.	5	5	5	15
17.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5	15
18.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5	15
19.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	5	5	5	15
20.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5	15
21.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	4	5	5	14
22.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.	4	5	5	14
23.	Lebar susunan teks normal.	4	5	5	14
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.	5	5	5	15
25.	Spasi antar huruf (kerning) normal.	5	5	5	15
26.	Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.	5	5	5	15
27.	Pemisah antar paragraf jelas	5	5	5	15
28.	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.	5	5	5	15
29.	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	5	4	5	14
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.	5	5	5	15
31.	Penyajian materi secara kreatif dan dinamis.	5	5	5	15
Jumlah		146	148	155	449

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan



Ahli 1 : Sri Ramadela Putra, S.Si., M.Pd.

Ahli 2 : Defri Syauki, S.Pd.

Ahli 3 : Ramon Muhandaz, M.Pd.

© 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.6

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY**LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI

TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Kevalidan (%)	Rata-rata Persentase Kevalidan (%)
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3					
1.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	96,56
2.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
3.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
4.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
5.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
6.	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
7.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
8.	5	4	5	14	15	4,67	93,33	
9.	5	4	5	14	15	4,67	93,33	
10.	5	4	5	14	15	4,67	93,33	
11.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
12.	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
13.	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
14.	4	5	5	14	15	4,67	93,33	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
22.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
23.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
24.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
25.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
26.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
27.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
28.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
29.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
30.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
31.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
Jumlah	146	148	155	449	465	149,67	2993,33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

LAMPIRAN C.7

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-MODUL
MENGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY
LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Aspek Kelayakan Kegrafikan

A. Ukuran E-modul

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
2.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
Rata-Rata Presentase Keidealan %							93,33

B. Desain Sampul E-modul (Cover)

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
3.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
4.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
5.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
6.	4	4	5	13	15	4,33	86,67
7.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
8.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
9.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
10.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
11.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
Rata-Rata Presentase Keidealan %							94,81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No Pertanyaan	Skor			Jumlah	Skor Maksimal	Rata- rata	Persentase Keidealan %
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
12.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
13.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
14.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
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.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
22.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
23.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
24.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
25.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
26.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
27.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
28.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
29.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
30.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
31.	5	5	5	15	15	5,00	100,00
Rata-Rata Presentase Keidealan %							97,67

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
MENGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY
LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs OLEH AHLI TEKNOLOGI
PENDIDIKAN (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimum	Persentase Kevalidan (%)
1.	Kelayakan Kefrafikan	Ukuran E-modul	28	30	93,33
		Desain Sampul E-modul (<i>Cover</i>)	128	135	94,81
		Desain Isi E-modul	293	300	97,67
Jumlah			449	465	96,56

$$TK = \frac{S_a}{S_b} \times 100\%$$

$$TK = \frac{449}{465} \times 100\% = 96,56\% \text{ (Sangat Valid)}$$

- 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.

LAMPIRAN D.1

HASIL SKOR SISWA UJI COBA SOAL

No	Responden	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S1	5	5	4	5	4	5	5	4	37
2.	S2	5	4	4	4	5	4	5	4	35
3.	S3	2	2	3	4	5	2	4	2	24
4.	S4	3	1	1	0	2	4	2	0	13
5.	S5	4	4	5	5	5	4	5	4	36
6.	S6	1	2	2	2	3	1	2	3	16
7.	S7	4	4	4	3	5	4	4	4	32
8.	S8	3	2	2	1	1	2	0	2	13
9.	S9	5	5	4	4	3	5	4	3	33
10.	S10	2	3	1	1	0	2	2	1	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.

LAMPIRAN D.2

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

SOAL NOMOR 1

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	5	37	25	1369	185
2.	5	35	25	1225	175
3.	2	24	4	576	48
4.	3	13	9	169	39
5.	4	36	16	1296	144
6.	1	16	1	256	16
7.	4	32	16	1024	128
8.	3	13	9	169	39
9.	5	33	25	1089	165
10.	2	12	4	144	24
Jumlah	34	251	134	7317	963

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 963) - (34 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 134 - (34)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9630) - (8.534)}{\sqrt{[(1340 - 1156)(73170 - 63.001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1096}{\sqrt{(184)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1096}{\sqrt{1871096}}$$

$$r_{xy} = \frac{1096}{1367,88} = 0,801$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,801 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,801)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,801 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,641)}}$$

$$t_h = \frac{2,265}{\sqrt{0,359}}$$

$$t_h = \frac{2,265}{0,599}$$

$$t_h = 3,781$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,781 > 1,860$, maka soal nomor satu dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 2

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	5	37	25	1369	185
2.	4	35	16	1225	140
3.	2	24	4	576	48
4.	1	13	1	169	13
5.	4	36	16	1296	144
6.	2	16	4	256	32
7.	4	32	16	1024	128
8.	2	13	4	169	26
9.	5	33	25	1089	165
10.	3	12	9	144	36
Jumlah	32	251	120	7317	917

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 917) - (32 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 120 - (32)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9170) - (8032)}{\sqrt{[(1200 - 1024)(73170 - 63001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1138}{\sqrt{(175)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1138}{\sqrt{1789744}}$$

$$r_{xy} = \frac{1138}{1337,81}$$

$$r_{xy} = 0,850$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,850 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,850)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,850 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,722)^2}}$$

$$t_h = \frac{2,403}{\sqrt{0,278}}$$

$$t_h = \frac{2,403}{0,527}$$

$$t_h = 4,559$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,559 > 1,860$, maka soal nomor dua dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	4	37	16	1369	148
2.	4	35	16	1225	140
3.	3	24	9	576	72
4.	1	13	1	169	13
5.	5	36	25	1296	180
6.	2	16	4	256	32
7.	4	32	16	1024	128
8.	2	13	4	169	26
9.	4	33	16	1089	132
10.	1	12	1	144	12
Jumlah	30	251	108	7317	883

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 883) - (30 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 108 - (30)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(8830) - (7530)}{\sqrt{[(1080 - 900)(73170 - 63001)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{1300}{\sqrt{(180)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1300}{\sqrt{1830420}}$$

$$r_{xy} = \frac{1300}{1352,93}$$

$$r_{xy} = 0,960$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,960 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,960)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,960 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,921)}}$$

$$t_h = \frac{2,714}{\sqrt{0,079}}$$

$$t_h = \frac{2,714}{0,281}$$

$$t_h = 9,556$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,556 > 1,860$, maka soal nomor tiga dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 4

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	5	37	25	1369	185
2.	4	35	16	1225	140
3.	4	24	16	576	96
4.	0	13	0	169	0
5.	5	36	25	1296	180
6.	2	16	4	256	32
7.	3	32	9	1024	96
8.	1	13	1	169	13
9.	4	33	16	1089	132
10.	1	12	1	144	12
Jumlah	29	251	113	7317	886

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 886) - (29 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 113 - (29)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(8860) - (7279)}{\sqrt{[(1130 - 841)(73170 - 63001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1581}{\sqrt{(289)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1581}{\sqrt{2938841}}$$

$$r_{xy} = \frac{1581}{1714,3}$$

$$r_{xy} = 0,922$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,922 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,922)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,922 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,850)}}$$

$$t_h = \frac{2,607}{\sqrt{0,15}}$$

$$t_h = \frac{2,607}{0,387}$$

$$t_h = 6,736$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,736 > 1,860$, maka soal nomor empat dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 5

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	4	37	16	1369	148
2.	5	35	25	1225	175
3.	5	24	25	576	120
4.	2	13	4	169	26
5.	5	36	25	1296	180
6.	3	16	9	256	48
7.	5	32	25	1024	160
8.	1	13	1	169	13
9.	3	33	9	1089	99
10.	0	12	0	144	0
Jumlah	33	251	139	7317	969

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 969) - (33 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 139 - (33)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9690) - (8283)}{\sqrt{[(1390 - 1089)(73170 - 63001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1407}{\sqrt{(301)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1407}{\sqrt{3060869}}$$

$$r_{xy} = \frac{1407}{1749,53}$$

$$r_{xy} = 0,804$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,804 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,804)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,804 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,646)}}$$

$$t_h = \frac{2,273}{\sqrt{0,354}}$$

$$t_h = \frac{2,273}{0,594}$$

$$t_h = 3,826$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,826 > 1,860$, maka soal nomor lima dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 6

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	5	37	25	1369	185
2.	4	35	16	1225	140
3.	2	24	4	576	48
4.	4	13	16	169	52
5.	4	36	16	1296	144
6.	1	16	1	256	16
7.	4	32	16	1024	128
8.	2	13	4	169	26
9.	5	33	25	1089	165
10.	2	12	4	144	24
Jumlah	33	251	127	7317	928

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 928) - (33 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 127 - (33)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9280) - (8283)}{\sqrt{[(1270 - 1089)(73170 - 63001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{997}{\sqrt{(181)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{997}{\sqrt{1840589}}$$

$$r_{xy} = \frac{997}{1356,68}$$

$$r_{xy} = 0,734$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,734 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,734)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,734 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,538)}}$$

$$t_h = \frac{2,075}{\sqrt{0,462}}$$

$$t_h = \frac{2,075}{0,679}$$

$$t_h = 3,055$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,055 > 1,860$, maka soal nomor enam dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 7

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	5	37	25	1369	185
2.	5	35	25	1225	175
3.	4	24	16	576	96
4.	2	13	4	169	26
5.	5	36	25	1296	180
6.	2	16	4	256	32
7.	4	32	16	1024	128
8.	0	13	0	169	0
9.	4	33	16	1089	132
10.	2	12	4	144	24
Jumlah	33	251	135	7317	978

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 978) - (33 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 135 - (33)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9780) - (8283)}{\sqrt{[(1350 - 1089)(73170 - 63001)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1479}{\sqrt{(261)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1479}{\sqrt{2654109}}$$

$$r_{xy} = \frac{1479}{1629,14}$$

$$r_{xy} = 0,918$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,918 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,918)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,918 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,842)^2}}$$

$$t_h = \frac{2,596}{\sqrt{0,158}}$$

$$t_h = \frac{2,596}{0,397}$$

$$t_h = 6,539$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,539 > 1,860$, maka soal nomor tujuh dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 8

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	4	37	16	1369	148
2.	4	35	16	1225	140
3.	2	24	4	576	48
4.	0	13	0	169	0
5.	4	36	16	1296	144
6.	3	16	9	256	48
7.	4	32	16	1024	128
8.	2	13	4	169	26
9.	3	33	9	1089	99
10.	1	12	1	144	12
Jumlah	27	251	91	7317	793

Langkah 1: Menghitung r_{hitung} dengan menggunakan rumus *Product Moment*

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

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 973) - (27 \times 251)}{\sqrt{[(10 \times 91 - (27)^2)(10 \times 7317 - (251)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9730) - (6777)}{\sqrt{[(910 - 729)(73170 - 63001)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{1153}{\sqrt{(181)(10169)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1153}{\sqrt{1840589}}$$

$$r_{xy} = \frac{1153}{1356,68}$$

$$r_{xy} = 0,849$$

© 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.

Langkah 2: Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

$$t_h = \frac{0,849 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,849)^2}}$$

$$t_h = \frac{0,849 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,720)}}$$

$$t_h = \frac{2,400}{\sqrt{0,28}}$$

$$t_h = \frac{2,400}{0,529}$$

$$t_h = 4,536$$

Langkah 3: Mencari t_{tabel} dengan tarik signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 2 = 8$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

Kaidah keputusan:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid,
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,536 > 1,860$, maka soal nomor delapan dikatakan valid (dapat digunakan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN D.3

ANALISIS RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA

No	Responden	Nomor Soal (X)/ Skor Maksimal								Jumlah Skor	Jumlah Skor Kuadrat
		1	2	3	4	5	6	7	8		
		5	5	5	5	5	5	5	5		
1.	S1	5	5	4	5	4	5	5	4	37	1369
2.	S2	5	4	4	4	5	4	5	4	35	1225
3.	S3	2	2	3	4	5	2	4	2	24	576
4.	S4	3	1	1	0	2	4	2	0	13	169
5.	S5	4	4	5	5	5	4	5	4	36	1296
6.	S6	1	2	2	2	3	1	2	3	16	256
7.	S7	4	4	4	3	5	4	4	4	32	1024
8.	S8	3	2	2	1	1	2	0	2	13	169
9.	S9	5	5	4	4	3	5	4	3	33	1089
10.	S10	2	3	1	1	0	2	2	1	12	144
Jumlah		34	32	30	29	33	33	33	27	251	7317
Jumlah Kuadrat		175	158	114	105	176	220	82	83		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Mencari atau (menghitung varians skor dari soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4, 5,6,7 dan 8 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{175 - \frac{34^2}{10}}{10} = \frac{175 - 115,6}{10} = 5,94$$

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{158 - \frac{32^2}{10}}{10} = \frac{158 - 102,4}{10} = 5,56$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{144 - \frac{30^2}{10}}{10} = \frac{144 - 90}{10} = 5,4$$

$$S_{i4}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{105 - \frac{29^2}{10}}{10} = \frac{105 - 84,1}{10} = 2,09$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{176 - \frac{33^2}{10}}{10} = \frac{176 - 108,9}{10} = 6,71$$

$$S_{i6}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{220 - \frac{33^2}{10}}{10} = \frac{220 - 108,9}{10} = 11,11$$

$$S_{i7}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{82 - \frac{33^2}{10}}{10} = \frac{82 - 108,9}{10} = -2,69$$

$$S_{i8}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{83 - \frac{27^2}{10}}{10} = \frac{83 - 72,9}{10} = 1,01$$

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 + S_{i8}^2 \\ &= 5,94 + 5,56 + 5,4 + 2,09 + 6,71 + 11,11 + (-2,69) + 1,01 \\ &= 32,13 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{7317 - \frac{251^2}{10}}{10} = \frac{7317 - 6300,1}{10} = 101,69$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes menggunakan rumus alpha:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{32,13}{101,69} \right) \\ &= \left(\frac{8}{7} \right) (1 - 0,453) \\ &= 0,7817 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan $dk = n - 2 = 10 - 2 = 8$ dapat signifikansi 5%

diperoleh $r_{tabel} = 0,707$

- a. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliable
- b. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan reliabel.

Dengan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,7817 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan delapan butir soal dan diikuti oleh 10 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.

LAMPIRAN D.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

ANALISIS DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN

SOAL UJI COBA

No	Responden	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		5	5	5	5	5	5	5	5	40
1.	S1	5	5	4	5	4	5	5	4	37
2.	S5	4	4	5	5	5	4	5	4	36
3.	S9	5	5	4	4	3	5	4	3	33
4.	S2	5	4	4	4	5	4	5	4	35
5.	S7	4	4	4	3	5	4	4	4	32
	\bar{X}_A	4,6	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4	4,6	3,8	
6.	S3	2	2	3	4	5	2	4	2	24
7.	S6	1	2	2	2	3	1	2	3	16
8.	S8	3	2	2	1	1	2	0	2	13
9.	S4	3	1	1	0	2	4	2	0	13
10.	S10	2	3	1	1	0	2	2	1	12
	\bar{X}_B	2,2	2	1,8	1,6	2,2	2,2	2	1,6	15,6

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

No	Responden	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		5	5	5	5	5	5	5	5	
1.	S1	5	5	4	5	4	5	5	4	37
2.	S2	5	4	4	4	5	4	5	4	35
3	S3	2	2	3	4	5	2	4	2	24
4.	S4	3	1	1	0	2	4	2	0	13
5.	S5	4	4	5	5	5	4	5	4	36
6.	S6	1	2	2	2	3	1	2	3	16
7.	S7	4	4	4	3	5	4	4	4	32
8.	S8	3	2	2	1	1	2	0	2	13
9.	S9	5	5	4	4	3	5	4	3	33
10.	S10	2	3	1	1	0	2	2	1	12
	\bar{X}	3,4	3,2	3	2,9	3,3	3,3	3,3	2,7	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$DP_1 = \frac{4,6 - 2,2}{5} = 0,48$$

$$DP_2 = \frac{4,4 - 2}{5} = 0,48$$

$$DP_3 = \frac{4,2 - 1,8}{5} = 0,48$$

$$DP_4 = \frac{4,2 - 1,6}{5} = 0,52$$

$$DP_5 = \frac{4,4 - 2,2}{5} = 0,44$$

$$DP_6 = \frac{4,4 - 2,2}{5} = 0,44$$

$$DP_7 = \frac{4,6 - 2,2}{5} = 0,52$$

$$DP_8 = \frac{3,8 - 1,6}{5} = 0,44$$

No	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,48	Baik
2.	0,48	Baik
3.	0,48	Baik
4.	0,52	Baik
5.	0,44	Baik
6.	0,44	Baik
7.	0,52	Baik
8.	0,44	Baik

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

$$TK_1 = \frac{3,4}{5} = 0,68$$

$$TK_2 = \frac{3,2}{5} = 0,64$$

$$TK_3 = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$TK_4 = \frac{2,9}{5} = 0,58$$

$$TK_5 = \frac{3,3}{5} = 0,66$$

$$TK_6 = \frac{3,3}{5} = 0,66$$

$$TK_7 = \frac{3,3}{5} = 0,66$$

$$TK_8 = \frac{2,7}{5} = 0,54$$

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,68	Sedang
2.	0,64	Sedang
3.	0,4	Sedang
4.	0,58	Sedang
5.	0,66	Sedang
6.	0,66	Sedang
7.	0,66	Sedang
8.	0,54	Sedang

**LAMPIRAN D.5**

**HASIL UJI PRAKTIKALITAS VALIDITAS E-MODUL MENGGUNAKAN
SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
SMP/MTs (KELOMPOK KECIL)**

No	Komponen	Responden S1, S2, S3, S4, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	Jumlah
1.	Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul	4,5,4,3,4,4,5,4,4,4	41
2.	Kemudahan dalam akses e-modul	5,4,4,4,4,4,4,5,5,4	43
3.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa	5,4,5,4,5,4,5,5,5,4	46
4.	E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu	4,5,4,5,4,4,4,4,4,4	42
5.	E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	5,5,4,4,4,5,4,5,4,4	44
6.	Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	4,4,4,4,4,4,4,4,4,4	40
7.	Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	4,5,4,5,4,4,4,4,5,4	43
8.	Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu	4,4,4,5,4,5,4,5,4,5	44
9.	Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP	4,4,4,4,5,4,5,4,5,4	43
Jumlah			386

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



LAMPIRAN D.6

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE
BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA**

SMP/MTs (KELOMPOK KECIL)

No	Responden	Skor Tiap Pernyataan									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	S1	4	5	5	4	5	4	4	4	4	39
2.	S2	5	4	4	5	5	4	5	4	4	40
3.	S3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	37
4.	S4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	38
5.	S5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	38
6.	S6	4	4	4	4	5	4	4	5	4	38
7.	S7	5	4	5	4	4	4	4	4	5	39
8.	S8	4	5	5	4	5	4	4	5	4	40
9.	S9	4	5	5	4	4	4	5	4	5	40
10.	S10	4	4	4	4	4	4	4	5	4	37
Jumlah		41	43	46	42	44	40	43	44	43	386
Skor Maksimum		50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
Rata-rata		4,1	4,3	4,6	4,2	4,4	4,0	4,3	4,4	4,3	38,6
Persentase Kepraktisan(%)		82	86	92	84	88	80	86	88	86	772
rata-rata persentase Kepraktisan (%)		85,78									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

LAMPIRAN D.7

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL
MENGUNAKAN MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs (KELOMPOK KECIL)**

1. Aspek Penggunaan**A. Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul**

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
1.	41	50	82,00

B. Kemudahan dalam akses e-modul

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
2.	43	50	86,00

C. Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
3.	46	50	92,00

D. E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
4.	42	50	84,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Aspek Efisiensi

- A. E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
5.	44	50	88,00

Aspek Daya Tarik

- A. Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
6.	40	50	80,00

- B. Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
7.	43	50	86,00

- C. Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
8.	44	50	88,00

- D. Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP

Video yang

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
9.	43	50	86,00



LAMPIRAN D.8

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRATIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL
SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA SMP/MTs (KELOMPOK KECIL SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Kevalidan (%)
1.	Pergunaan	Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul.	41	50	82,00
		Kemudahan dalam akses e-modul	43	50	86,00
		Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa	46	50	92,00
		E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu	42	50	84,00
2.	Efisiensi	E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	44	50	88,00
3.	Daya Tarik	Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	40	50	80,00
		Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	43	50	86,00
		Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu	44	50	88,00
		Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP Video yang	43	50	86,00
Jumlah			386	450	85,78%

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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 tanpa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$TP = \frac{Sa}{Sb} \times 100\%$$

$$TP = \frac{385}{450} \times 100\% = 85,78\% \text{ (Sangat Valid)}$$

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.





LAMPIRAN D.9

HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs (KELOMPOK TERBATAS)

No	Komponen	Responden S1, S2, S3, S4, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10,S11,S12,S13,S14,S15,S16,S17,S18,S19,S20,S21,S 22,S23,S24,S25,S26,S27,S28,S29,S30	Jumlah
1.	Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul	5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5,4,4,5,4,5,3,5,4,5,5,5	143
2.	Kemudahan dalam akses e-modul	5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,5,5,5,5,4,5,4,5,4,5,5	144
3.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa	5,5,5,5,5,5,5,5,4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5,4,4,5,4,5,4,4,5	142
4.	E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu	5,5,5,5,5,4,4,5,4,5,4,4,5,4,4,5,4,5,4,5,4,5,5,5,4,5,5,4,5,5,4,5,5	139
5.	E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	5,5,5,4,4,5,5,5,5,5,5,4,5,5,5,5,4,5,5,5,4,5,4,5,5,4,5,4,5,4	141
6.	Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	4,5,5,5,4,5,5,5,5,5,5,5,4,5,5,4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5	143
7.	Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	5,5,5,5,4,4,5,4,5,4,5,4,5,4,5,5,5,4,5,4,5,5,5,4,5,5,5,5,5,4,5,5	141
8.	Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu	5,4,4,5,4,5,4,4,5,5,4,5,3,4,5,5,5,3,5,4,3,5,5,4,5,5,5,4,5,5	133
9.	Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP	5,4,3,4,5,4,5,4,5,4,5,4,5,5,4,5,4,5,5,5,4,5,5,5,4,5,5,5,4,5,5,4	137
Jumlah			1263

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

LAMPIRAN D.10

DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

SMP/MTs (KELOMPOK TERBATAS)

No	Responden	Skor Tiap Pernyataan									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	S1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44
2.	S2	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
3.	S3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	42
4.	S4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	43
5.	S5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	41
6.	S6	5	5	5	4	5	5	4	5	4	42
7.	S7	5	5	5	4	5	5	5	4	5	43
8.	S8	5	5	5	5	5	5	4	4	4	42
9.	S9	5	5	4	4	5	5	5	5	5	43
10.	S10	5	5	4	5	5	5	4	5	4	42
11.	S11	5	5	5	4	5	5	5	4	5	43
12.	S12	5	5	5	5	4	5	4	5	4	42
13.	S13	5	5	5	4	5	4	5	3	5	41
14.	S14	5	5	5	4	5	5	5	4	5	43
15.	S15	5	4	5	5	5	5	5	5	4	43
16.	S16	5	5	5	4	5	4	4	5	5	42
17.	S17	5	4	5	5	4	4	5	4	4	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

18.	S18	4	5	5	4	5	5	4	3	5	40
19.	S19	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44
20.	S20	4	5	5	4	5	4	5	4	5	41
21.	S21	4	5	4	5	4	5	5	3	4	39
22.	S22	5	5	5	5	5	5	4	5	5	44
23.	S23	4	5	4	5	4	5	5	5	5	42
24.	S24	5	4	4	4	5	5	5	4	5	41
25.	S25	3	5	5	5	5	5	5	5	5	43
26.	S26	5	4	4	5	4	5	5	5	4	41
27.	S27	4	5	5	5	5	5	5	5	5	44
28.	S28	5	4	4	4	4	5	4	4	5	39
29.	S29	5	5	4	5	5	4	5	5	5	43
30.	S30	5	5	5	5	4	5	5	5	4	43
.Jumlah		143	144	142	139	141	143	141	133	137	1263
Skor Maksimum		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Rata-rata		4,8	4,8	4,7	4,6	4,7	4,8	4,7	4,4	4	42
Persentase Kepraktisan (%)		95,3	96	94,7	92,7	94	95,3	94	88,7	91,3	842
Rata-rata Persentase Kepraktisan (%)		93,56									



LAMPIRAN D.11

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGUNAKAN MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs (KELOMPOK TERBATAS)

1. Aspek Penggunaan

A. Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
1.	146	150	97,33

B. Kemudahan dalam akses e-modul

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
2.	144	150	96

C. Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
3.	142	150	94,67

D. E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
4.	139	150	92,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Aspek Efisiensi

- A. E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
5.	141	150	94

Aspek Daya Tarik

- A. Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
6.	134	150	89,33

- B. Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
7.	141	150	94

- C. Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
8.	133	150	88,67

- D. Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP

No Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimum	Persentasi Kevalidan (%)
9.	137	150	91,33



LAMPIRAN D.12

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *SIGIL SOFTWARE* BERBASIS*DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTs

(KELOMOK TERBATAS SECARA KESELURUHAN)

No	Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Kevalidan (%)
1.	Penggunaan	Kemudahan memahami materi pembelajaran dengan menggunakan e-modul.	143	150	95,33
		Kemudahan dalam akses e-modul	144	150	96,00
		Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa	142	150	94,67
		E-modul dapat digunakan sewaktu-waktu	139	150	92,67
2.	Efisiensi	E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	141	150	94,00

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

Daya Tarik	Gambar yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	143	150	95,33
	Video yang ditampilkan dalam e-modul jelas dan dapat dipahami	141	150	94,00
	Perpaduan warna pada e-modul tidak mengganggu	133	150	88,67
	Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan usia siswa tingkat SMP	137	150	91,33
Jumlah		1263	1350	93,56

$$TP = \frac{Sa}{Sb} \times 100\%$$

$$TP = \frac{1263}{1350} \times 100\% = 93,56\% \text{ (Sangat Valid)}$$

LAMPIRAN E.1

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Skor
1.	S1	95
2.	S2	83
3.	S3	100
4.	S4	88
5.	S5	85
6.	S6	85
7.	S7	75
8.	S8	90
9.	S9	75
10.	S10	83
11.	S11	98
12.	S12	93
13.	S13	73
14.	S14	100
15.	S15	88
16.	S16	80
17.	S17	95
18.	S18	93
19.	S19	93
20.	S20	88
21.	S21	83
22.	S22	88
23.	S23	98
24.	S24	83
25.	S25	98
26.	S26	100
27.	S27	98
28.	S28	93
29.	S29	93
30.	S30	71
Jumlah		2665
Rata-rata		88,83
Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		71

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Skor
1.	S1	68
2.	S2	88
3.	S3	68
4.	S4	90
5.	S5	78
6.	S6	75
7.	S7	68
8.	S8	70
9.	S9	70
10.	S10	68
11.	S11	60
12.	S12	73
13.	S13	60
14.	S14	78
15.	S15	80
16.	S16	78
17.	S17	85
18.	S18	90
19.	S19	60
20.	S20	80
21.	S21	75
22.	S22	73
23.	S23	73
24.	S24	60
25.	S25	60
26.	S26	96
27.	S27	80
28.	S28	88
29.	S29	90
30.	S30	80
Jumlah		2262
Rata-rata		75,40
Nilai Tertinggi		96
Nilai Terendah		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.



LAMPIRAN E.3

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

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

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

Dengan kriteria sebagai berikut

- $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, artinya distribusi tidak normal
 - $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, artinya distribusi normal
- Menentukan nilai uji statistik

$$\text{Skor Terbesar} = X_{max} = 100$$

$$\text{Skor Terkecil} = X_{min} = 71$$

$$\text{Rentangan (R)} = X_{max} - X_{min} + 1 = 100 - 71 + 1 = 30$$

$$\text{Banyak Kelas (BK)} = BK = 1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,88 = 6 (\text{dibulatkan})$$

$$\text{Panjang Kelas (i)} = i = \frac{R}{BK} = \frac{30}{6} = 5$$

- Tabel distribusi frekuensi

No	Interval Kelas	f	X	FX	X ²	fXi ²
1.	96-100	7	98	686	9604	67228
2.	91-95	7	93	651	8649	60543
3.	86-90	5	88	440	7744	38720
4.	81-85	6	83	498	6889	41334
5.	76-80	3	78	234	6084	18252
6.	71-75	2	73	146	5329	10658
Jumlah		30		2655	44299	236735

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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.

4. Pengujian dengan rumus Chi-Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2655}{30} = 88,5$$

- b. Menghitung Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{30(236735) - (2655)^2}{30(30-1)}} = 7,67$$

- c. Tabel Kerja Chi-Kuadrat

- 1) Mencari masing-masing Z score dengan rumus: $Z = \frac{BK - M_x}{SD}$

$$Z = \frac{100,5 - 88,5}{7,67} = 1,56$$

$$Z = \frac{80,5 - 88,5}{7,67} = -1,04$$

$$Z = \frac{95,5 - 88,5}{7,67} = 0,91$$

$$Z = \frac{75,5 - 88,5}{7,67} = -1,69$$

$$Z = \frac{90,5 - 88,5}{7,67} = 0,26$$

$$Z = \frac{85,5 - 88,5}{7,67} = -0,39$$

- 2) Mencari nilai luas daerah dari tabel kurva normal dengan luas daerah = luas 0 – Z. Contoh: kita ambil baris pertama, maka luas daerahnya adalah $0,3166 - 0,2123 = 0,1043$.



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

Interval Kelas	f	Batas Kelas	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Fh	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
96-100	7	95,5-100,5	0,3749 dan 0,4554	0,0805	3,13	4,79
91-95	7	90,5-95,5	0,2224 dan 0,3749	0,1525	6,42	0,05
86-90	5	85,5-90,5	0,016 dan 0,2224	0,2064	7,63	0,91
81-85	6	80,5-85,5	0,1985 dan 0,0160	0,1991	5,97	0,00
76-80	3	75,5-80,5	0,3577 dan 0,1985	0,1037	3,11	0,00
71-75	2	70,5-75,5	0,4484 dan 0,3577	0,0361	1,08	0,78
						6,53

Diperoleh bahwa X^2_{hitung} dengan $X^2_{tabel} = 6,53$

d. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan deraj kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$,

maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $6,53 \leq 11,07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

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

LAMPIRAN E.4

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS KONTROL

1. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat dengan rumus

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

Dengan kriteria sebagai berikut

- 1) $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, artinya distribusi tidak normal
 - 2) $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, artinya distribusi normal
2. Menentukan nilai uji statistik

$$\text{Skor terbesar} = X_{max} = 90$$

$$\text{Skor terkecil} = X_{min} = 65$$

$$\text{Rentangan (R)} = X_{max} - X_{min} + 1 = 90 - 65 + 1 = 26$$

$$\text{Banyak Kelas (BK)} = BK = 1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,88 = 6 (\text{dibulatkan})$$

$$\text{Panjang Kelas (i)} = i = \frac{R}{BK} = \frac{26}{6} = 4,33 = 4 (\text{dibulatkan})$$

3. Tabel distribusi frekuensi

No	Kelas	f	X	fX	X ²	fX ²
1.	90-95	4	92,5	370	8556,25	34225
2.	84-89	3	86,5	259,5	7482,25	22446,75
3.	78-83	7	80,5	563,5	6480,25	45361,75
4.	72-77	5	74,5	372,5	5550,25	27751,25
5.	66-71	6	68,5	411	4692,25	28153,5
6.	60-65	5	62,5	312,5	3906,25	19531,25
Jumlah		30		2289	36667,5	177469,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2289}{30} = 76,3$$

- b. Menghitung Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{30(177469,5) - (2289)^2}{30(30-1)}} = 9,69$$

- c. Tabel kerja chi-kuadrat

- 1) Mencari masing-masing *Z score* dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z = \frac{95,5 - 76,3}{9,69} = 1,98$$

$$Z = \frac{77,5 - 76,3}{9,69} = 0,12$$

$$Z = \frac{89,5 - 76,3}{9,69} = 1,36$$

$$Z = \frac{71,5 - 76,3}{9,69} = -0,50$$

$$Z = \frac{83,5 - 76,3}{9,69} = 0,74$$

$$Z = \frac{65,5 - 76,3}{9,69} = -1,11$$

- 2) Mencari nilai luas daerah dari tabel kurva normal dengan luas daerah = luas 0 – Z. Contoh: kita ambil baris pertama yaitu 0,4131 dan 0,4761. Maka luas daerahnya adalah $0,4131 - 0,4761 = -0,063$.

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

Interval Kelas	f	Batas Kelas	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
90-95	4	89,5-94,5	0,4495 dan 0,4861	0,0397	1,89	2,36
84-89	3	84,5-89,5	0,3577 dan 0,4495	0,1036	4,281	0,38
78-83	7	79,5-84,5	0,1879 dan 0,3577	0,1884	6,678	0,02
72-77	5	74,5-79,5	0,0319 dan 0,1879	0,2393	7,18	0,66
66-71	6	69,5-74,5	0,2422 dan 0,0319	0,1770	5,31	0,09
60-65	5	64,5,5-69,5	0,3907 dan 0,2422	0,0897	2,691	1,98
						5,49

Diperoleh bahwa X^2_{hitung} dengan $X^2_{tabel} = 5,49$

d. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan 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 $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal
- 2) Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ berarti data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $5,49 \leq 11,07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



LAMPIRAN E.5

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji homogenitas yang digunakan menggunakan rumus berikut:

$$F_h = \frac{V_a}{V_b}$$

Dengan kriteria data dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

2. Tabel distribusi frekuensi

No	X	Y	x	y	x ²	y ²
1.	100	96	13,40	20,43	179,56	417,385
2.	100	90	13,40	13,5	179,56	182,25
3.	100	90	13,40	13,5	179,56	182,25
4.	98	90	11,40	13,5	129,96	182,25
5.	98	88	11,40	11,5	129,96	132,25
6.	98	88	11,40	11,5	129,96	132,25
7.	98	85	11,40	8,5	129,96	72,25
8.	95	80	8,40	3,5	70,56	12,25
9.	95	80	8,40	3,5	70,56	12,25
10.	93	80	6,40	3,5	40,96	12,25
11.	93	80	6,40	3,5	40,96	12,25
12.	93	78	6,40	1,5	40,96	2,25
13.	93	78	6,40	1,5	40,96	2,25
14.	93	78	6,40	1,5	40,96	2,25
15.	90	75	3,40	-1,5	11,56	2,25
16.	88	75	1,40	-1,5	1,96	2,25
17.	88	73	1,40	-3,5	1,96	12,25
18.	88	73	1,40	-3,5	1,96	12,25
19.	88	73	1,40	-3,5	1,96	12,25
20.	85	70	-1,60	-6,5	2,56	42,25
21.	85	70	-1,60	-6,5	2,56	42,25
22.	83	68	-3,60	-8,5	12,96	72,25
23.	83	68	-3,60	-8,5	12,96	72,25
24.	83	68	-3,60	-8,5	12,96	72,25
25.	83	68	-3,60	-8,5	12,96	72,25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

26.	80	60	-6,60	-16,5	43,56	272,25
27.	75	60	-11,60	-16,5	134,56	272,25
28.	75	60	-11,60	-16,5	134,56	272,25
29.	73	60	-13,60	-16,5	184,96	272,25
30.	71	60	-15,60	-16,5	243,36	272,25
Jumlah	2665	2262			2221,8	3132,63
Rata-rata	88,83	75,40				
N	30	30				
SD	8,10	9,01				
VAR	65,51	81,18			65,51	81,18

3. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{81,18}{65,61} = 1,23$$

4. Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk_1, dk_2)}$$

$$dk_1 = n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$dk_2 = n_2 - 1 = 30 - 1 = 29$$

Dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf signifikan 5% diperoleh nilai kritis 1,86. Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} . Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,23 \leq 1,86$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa homogen.

LAMPIRAN E.6

UJI t HASIL POSSTTEST

Uji t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. H_0 = Tidak terdapat perbedaan

H_a = Terdapat perbedaan

Dan keputusan yang diambil berdasarkan kaidah berikut:

- a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_a diterima dan H_0 ditolak
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a ditolak dan H_0 diterima.

2. Tabel distribusi hasil tes

No	X	Y
1.	100	96
2.	100	90
3.	100	90
4.	98	90
5.	98	88
6.	98	88
7.	98	85
8.	95	80
9.	95	80
10.	93	80
11.	93	80
12.	93	78
13.	93	78
14.	93	78
15.	90	75
16.	88	75
17.	88	73
18.	88	73
19.	88	73
20.	85	70
21.	85	70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

22.	83	68
23.	83	68
24.	83	68
25.	83	68
26.	80	60
27.	75	60
28.	75	60
29.	73	60
30.	71	60
Jumlah	2665	2262
M	88,83	75,40
N	30	30
SD	8,10	9,01
VAR	65,51	81,18

3. Menghitung t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} = \frac{88,83 - 75,40}{\sqrt{\left(\frac{8,10}{\sqrt{30-1}}\right)^2 + \left(\frac{9,01}{\sqrt{30-1}}\right)^2}} = 3,17$$

4. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $3,17 > 1,67$ artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

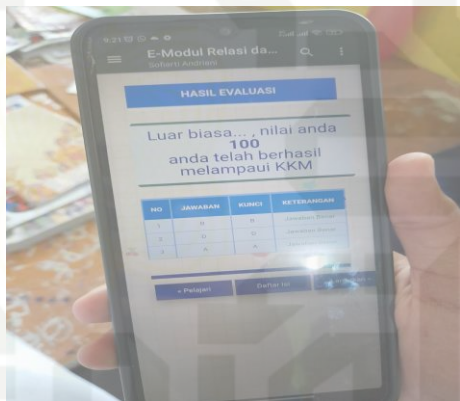
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

DOKUMENTASI



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 G

DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Keterangan	Bidang Keahlian
1.	Mayu Syahwela, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Instrumen
2.	Rahmi Elsi, S.Pi.	Guru Matematika SMP Negeri 23 Pekanbaru	Validator Soal Tes
3.	Yulfi, S.Pd.	Guru Matematika SMP Negeri 23 Pekanbaru	Validator Ahli Materi Pembelajaran 1
4.	Nelli Susanti, S.Pd.	Guru Matematika SMP Negeri 23 Pekanbaru	Validator Ahli Materi Pembelajaran 2
5.	Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Ahli Materi Pembelajaran 3
6.	Sri Ramadela Putra, S.Si., M.Pd.	Guru SMK Negeri 3 Pekanbaru	Validator Ahli Teknologi Pembelajaran 1
7.	Defri Syauki, S.Pd.	Guru Matematika SMK Negeri 3 Pekanbaru	Teknologi Pembelajaran 2
8.	Ramon Muhandaz, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Teknologi Pembelajaran 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.

LAMPIRAN H

DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK KECIL

No	Kode	Nama Siswa
1.	S1	Amir Gunawan
2.	S2	Diva Triana Lestari
3.	S3	Elisa Febriani Pasaribu
4.	S4	Fajri Zulfiandri
5.	S5	Khaila
6.	S6	Faisal Hamdan
7.	S7	M. Hanif
8.	S8	Miftahul Jannah
9.	S9	Nazwa Kirani
10.	S10	Nurasni Syafitri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR NAMA SISWA KELOMOK EKSPERIMEN

No	Kode	Nama Siswa
1.	S1	Aisyah
2.	S2	Angga Nazra Davari
3.	S3	Anisa Salsabila
4.	S4	Aplaulivia R.Kartini
5.	S5	Aqela Izzatil Fadhillah
6.	S6	Audrey Felicia
7.	S7	Aura Cahaya Mutiara
8.	S8	Calya Khoirunisa
9.	S9	Carlos Apprilianus Simarmata
10.	S10	David Johalant Aruan
11.	S11	Estel Corabriana S
12.	S12	Fazle Mawla
13.	S13	Fitria Febriani
14.	S14	Gilang Ramadhan A
15.	S15	Gladys Cachabela Gilliani
16.	S16	HasyfaTerta Irawa
17.	S17	Humaima Bashira
18.	S18	Ilham Alfasya
19.	S19	M. Sabillah
20.	S20	Nazwa Ayu Salsabila
21.	S21	Obriel Aditama
22.	S22	Revan Apriyanto Saragih
23.	S23	Rikha Nina BR Ginting
24.	S24	Rotva Maharanita. S
25.	S25	Rafiz Rapinsyah
26.	S26	Santa Lisa Kristiani Lala
27.	S27	Tsabita Nur Zakiyyah
28.	S28	Yudha Andrianta Pratama
29.	S29	Zahra Nahdah Salsabila
30.	S30	Zalfa Salsabila

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN J

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

No	Kode	Nama Siswa
1.	S1	Aprilia Lexi
2.	S2	Chelsi Theresia S
3.	S3	Chris Tin Nathalle S
4.	S4	Cinta Bunga Kaylani
5.	S5	Daffa Rizki Ramadhan
6.	S6	Efrin Widhi
7.	S7	Fahmi Syaputra
8.	S8	Gilberth Gantung
9.	S9	Habibie Maulana Putra Hendri
10.	S10	Ikram
11.	S11	Luncy Adelia
12.	S12	M. Risul Farel
13.	S13	Marvel Fitra Pratama
14.	S14	Muhammad Fadhli
15.	S15	Muhammad Ghani
16.	S16	Muhammad Rizqi
17.	S17	Natalie Ceclia
18.	S18	Natasya Salsabila
19.	S19	Nico Febrian S
20.	S20	Nikkeisa Ulfa Saba
21.	S21	Raffa Aldio R
22.	S22	Rendy Febryar
23.	S23	Richbar Zaki Heryandi
24.	S24	Rindo Tamana Simanjuntak
25.	S25	Rivaldo Imanuel
26.	S26	Siti Amina Harahap
27.	S27	Suci Kirana P
28.	S28	Suwandi Arfa Fauzan
29.	S29	Tabitha R
30.	S30	Zahira Aliya

© 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 K**

***LINK E-MODUL MENGGUNAKAN MENGGUNAKAN SIGIL
SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
SMP/MTs***

https://drive.google.com/drive/folders/1UmRzYq_h0w96rmFtJubGLBmY9Vox4pi9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. 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.00.9/6901/2022
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 07 Juni 2022

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMPN 23 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SUSI AYU ANITA
NIM : 11910524257
Semester/Tahun : VI (Enam)/ 2022
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001



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 KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 PEKANBARU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)

Jl. Garuda Sakti Km. 3 Simpang Baru Tampan Kota Pekanbaru, Telp : (0761) - 7875384
NIS 1200620, NSS : 201096007062, NPSN : 110403912
E-Mail : smpnegeri23pekanbaru@yahoo.com, Website : <http://www.smpn23pekanbaru.sch.id>



AKREDITAS A

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PRA RISET

Nomor : 895/SMP.N. 23 TU/II/2023/068

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru, berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/6901/2022 Tanggal 07 Juni 2022 dengan ini menerangkan :

Nama : SUSI AYU ANITA
NIM : 11910524257
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata – 1 (S1) Semester VI (Enam) /2022
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Adapun nama tersebut diatas telah melaksanakan Pra Riset pada SMP Negeri 23 Pekanbaru, untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya guna menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Pekanbaru, 10 Pebruari 2023

Kepala Sekolah,

Dr. Eddi Suhendri M.Si

NIP: 19800707 200212 1 005

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

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.00.9/2467/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 13 Februari 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Susi Ayu Anita**
NIM : 11910524257
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 : Pengembangan E-modul Menggunakan Sigil Software Berbasis Discovery Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 23 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (13 Februari 2023 s.d 13 Mei 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Kadar, M.Ag.

No. 19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor 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 PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
 Email : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/53805
 TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/2467/2023 Tanggal 13 Februari 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

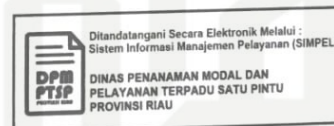
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : SUSI AYU ANITA |
| 2. NIM / KTP | : 119105242570 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGEMBANGAN E MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFWERE BEBAS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTS |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 23 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 15 Februari 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
 Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

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 KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/477/2023



- a. Dasar : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/53805 tanggal 15 Februari 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : SUSI AYU ANITA
2. NIM : 119105242570
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DESA KUALA TOLAM KEC. PELALAWAN-PELALAWAN
7. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFWERE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTS
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Februari 2023

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru
Sekretaris



HADI SANJOYO, AP, M.Si
Pembina Tingkat I
NIP. 19740410 199311 1 001

Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
PEKANBARU

website : www.disdikpk.u.org email : disdikpk@yahoo.com

Pekanbaru, 27 Februari 2023

Kepada Yth,
SMP NEGERI 23 PEKANBARU

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/01256/2023

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/477/2023 tanggal 21 Februari 2023 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : SUSI AYU ANITA
NIM : 11910524257
Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SUSKA RIAU
Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP NEGERI 23 PEKANBARU, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris



H. MUZAILIS, S.Pd, MM
Pembina Tingkat I (IV / b)
NIP. 19650921 198902 1 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 PEKANBARU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)**

Jl. Garuda Sakti Km. 3 Simpang Baru Tampun Kota Pekanbaru, Telp : (0761) - 7875384
NIS 1200620, NSS : 201096007062, NPSN : 110403912
E-Mail : smpnegeri23pekanbaru@yahoo.com, Website : <http://www.smpn23pekanbaru.sch.id>



AKREDITAS A

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 895 / SMP.N. 23.TU/VI/2023/115

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru Provinsi Riau

Nama : Dr. Edi Suhendri M.Si
NIP : 19800707 200212 1 005
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I , IV/b

Berdasarkan Surat Dinas Rekomendasi Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/01256/2023 Tanggal : 27 Februari 2023 ,tentang Izin Melaksanakan Riset/ Penelitian dengan ini menerangkan :

Nama : **SUSI AYU ANITA**
NIM : 11910524257
Fakultas /Universitas : Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : S.1
Judul Penelitian : **Pengembangan E-Modul Menggunakan Sigil Software Berbasis
Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi
Matematis Siswa SMP/MTs.**

Telah melaksanakan Riset/ Penelitian di SMP Negeri 23 Pekanbaru dari tanggal : **27 Februari**
sampai dengan **12 April**

2023

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan : Pekanbaru
Pada Tanggal : 12 April 2023

Kepala Sekolah,



Dr. Edi Suhendri M.Si
NIP. 19800707 200212 1 005

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.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ik.uinsuska.ac.id, E-mail. efa_k_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/2830/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Pembimbing Skripsi**

Pekanbaru, 14 Februari 2023

Kepada
Yth. Depriwana Rahmi, S.Pd, M.Sc

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : SUSI AYU ANITA
NIM : 11910524257
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan e-modul menggunakan sigil software berbasis Discovery Learning untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis SMP/MTs
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

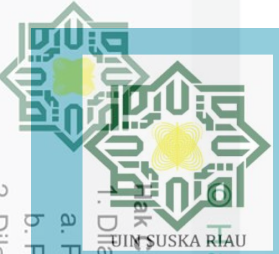
Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



ciptanya milik UIN Suska Riau

ciptanya Diindungi Undang-Undang

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

MODUL MATEMATIKA

BANGUN RUANG SISI DATAR

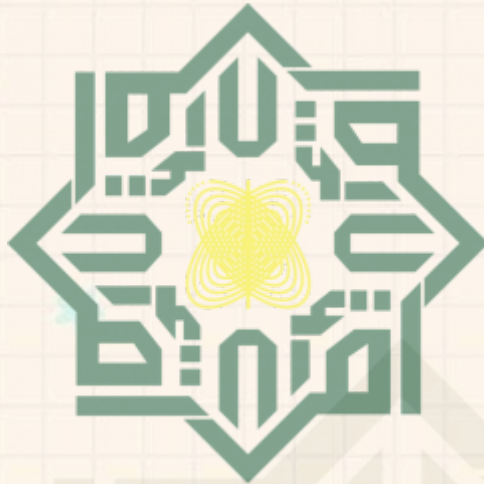
State Islamic University of Sultan Saifurasyidin Al-Achmad Syarif Kasim Riau

MUSI AYU ANITA

SMP/MTs
KELAS VIII
SEMESTER II



E-MODUL MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
BERBASIS DISCOVERY LEARNING



UIN SUSKA RIAU

Penyusun :

Susi Ayu Anita

Pembimbing :

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

2023 M ✨

© 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.





KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmatnya sehingga penulis dapat menyusun E-Modul pembelajaran matematika dengan menggunakan *sigil software* berbasis *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar ini dengan lancar.

E-Modul Pembelajaran Matematika ini berpedoman pada kurikulum 2013 dengan menggunakan Model Pembelajaran *discovery learning*. E-Modul Pembelajaran Matematika ini berisi materi bangun ruang sisi datar yang disusun sedemikian rupa dengan harapan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.

Penyusunan e-modul ini menggunakan *sigil software* dalam penyusunannya, dan mengacu pada model pembelajaran *discovery learning* yang mempunyai langkah-langkah yaitu pemberian stimulus (*stimulation*), Identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data proprocessing*), verifikasi (*verification*), dan generalisasi (*generalization*).

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu serta membagi sebagian pengetahuannya sehingga kami dapat menyelesaikan E-Modul Pembelajaran Matematika ini.

Penulis menyadari, dalam penyusunan E-Modul Pembelajaran Matematika masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis nantikan demi kesempurnaan e-modul ini.

Pekanbaru, Februari 2023

Susi Ayu Anita

[Kembali](#)

[Lanjut»](#)

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DESKRIPSI E-MODUL	
PENDAHULUAN	
KOMPETENSI DASAR	
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	
INDIKATOR DISCOVERY LEARNING	
PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODUL	
PETA KONSEP	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 1	
MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK	
KUBUS	
BALOK	
LATIHAN 1	
HASIL EVALUASI	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 2	
MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN PRISMA	
PRISMA	
LATIHAN 2	
HASIL EVALUASI	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 3	
MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN PRISMA	
PRISMA	
LATIHAN 3	
HASIL EVALUASI	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 4	
MENENTUKAN VOLUME KUBUS DAN BALOK	
KUBUS	
BALOK	
LATIHAN 4	
HASIL EVALUASI	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 5	
MENENTUKAN VOLUME PRISMA	
PRISMA	
LATIHAN 5	
HASIL EVALUASI	
KEGIATAN PEMBELAJARAN 6	
MENENTUKAN VOLUME LIMAS	
LIMAS	
LATIHAN 6	
HASIL EVALUASI	
EVALUASI AKHIR E-MODUL	
HASIL EVALUASI	
GLSARIUM	
DAFTAR PUSTAKA	
TENTANG PENULIS	

UIN SUSKA RIAU



DESKRIPSI E-MODUL

E-modul pembelajaran matematika berbasis discovery learning yang memuat materi " Bangun Ruang Sisi Datar" ini disusun dengan harapan dapat memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa. khususnya pembahasan materi, kubus, balok limas dan prisma.

E-modul ini memuat instruksi atau arahan yang dapat kamu ikuti sehingga memberi kemudahan dalam menyelesaikan masalah yang di sajikan. E-modul berbasis discovery learning ini dirancang sedemikian rupa sehingga memuat rangkaian kegiatan siswa yang dapat digunakan secara kelompok atau individu. e-modul berbasis discovery learning dalam penyusunan dan penyajian materinya mengikuti langkah-langkah dari discovery learning yakni: pemberian stimulus (*stimulation*), pemberian fokus masalah / identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data proprocessing*), verifikasi (*verification*), dan generalisasi (*generalization*).

[Kembali](#)

[Lanjut»](#)



KOMPETENSI DASAR

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi dasar (kubus, balok, prisma, dan limas)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 4.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
- 4.9.2 Menentukan luas permukaan limas
- 4.9.3 Menentukan luas permukaan prisma
- 4.9.4 Menentukan volume kubus dan balok
- 4.9.5 Menentukan volume prisma
- 4.9.6 Menentukan volume limas
- 4.9.7 Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.8 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.9 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.10 Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.11 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah
- 4.9.12 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

LANGKAH-LANGKAH DISCOVERY LEARNING

1. Stimulus
2. Identifikasi Masalah
3. Pengumpulan Data
4. Pengolahan Data
5. Verifikasi
6. Generalisasi

PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODUL

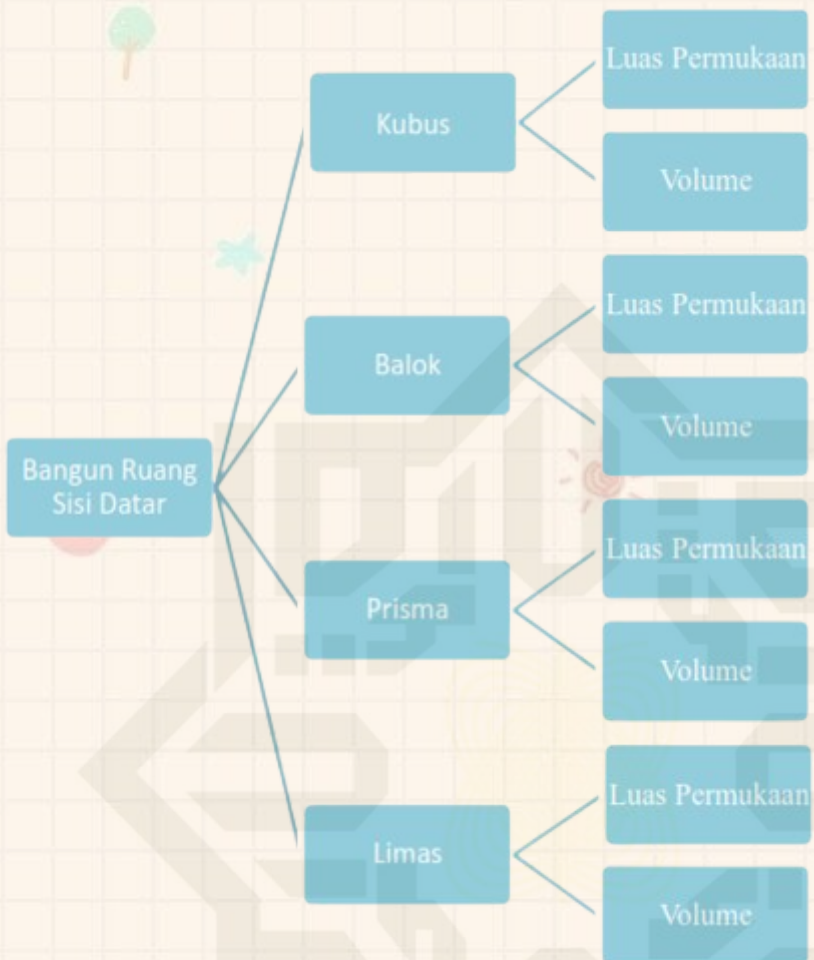
Dalam mempelajari e-modul ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh siswa, yaitu sebagai berikut:

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut
4. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi
5. Kerjakan soal latihan dan uji kompetensi dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali

Kembali

Lanjut»





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

[Kembali](#)

[Lanjut»](#)





KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Menentukan Luas Permukaan Kubus dan Balok

Indikator

1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok
2. Menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Tujuan

1. Siswa mampu menemukan luas permukaan kubus dan balok
2. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

Petunjuk Mempelajari Kegiatan 1

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini.
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut.
4. Tanyakan apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar.
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali.

UIN SUSKA RIAU



A. Menentukan Luas Permukaan Kubus dan Balok

Sebelum menentukan luas permukaan kubus dan balok kita harus mengenal kubus dan balok. Mari simak video unsur-unsur dari bangun ruang balok dan kubus berikut!

Ha Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak seluruh atau sebagian isi karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

BANGUN RUANG SISI DATAR



Sumber : <https://youtu.be/NzlAYGRAOmA>

B
A
L
O
K

Kubus

Simulasi

Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar diatas merupakan salah satu contoh bangun kubus yang ada didalam kehidupan sehari-hari. Kotak tersebut memiliki sisi-sisi yang sama besar. Tentukanlah rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan kubus tersebut!

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

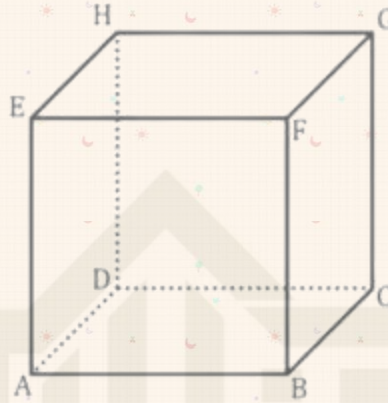


Identifikasi Masalah

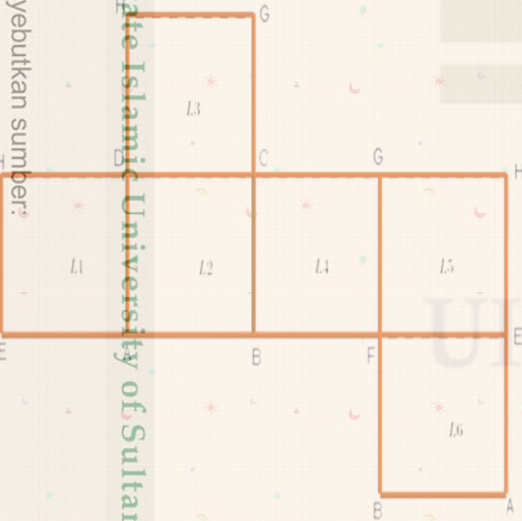
Bukalah kotak berbentuk kubus yang telah kalian siapkan sebelumnya! dan rebahkan pada bidang datar sehingga apabila di buka akan terbentuk jaring-jaring kubus.

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau



Gambarkanlah jaring-jaring kubus yang berbeda dari gambar jaring-jaring kubus yang di sajikan pada kolom dibawah ini!



atau

Blank area with horizontal dashed lines for drawing alternative cube nets.

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. mengutip tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar jaring-jaring kubus yang telah didapatkan sebelumnya, sebutkanlah sisi-sisi kubus tersebut.

$L_1 = L_2 = \dots = \dots = \dots = \dots$

Sebutkan sisi-sisi dari kubus ABCDEFG

Memiliki 6 sisi sebutkan :

a. ABCD

d.

b.

e.

c.

f.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Pengolahan Data

Berdasarkan hasil identifikasi masalah tentukanlah rumus permukaan kubus!

Misalkan luas permukaan kubus adalah L

Maka akan didapatkan:

$L = L_{ABCD} + L_{EFGH} + L_{\dots} + L_{\dots} + L_{\dots} + L_{\dots}$

$(s \times s) + (s \times s) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

$s \times (\dots)$

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Darang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak meruikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan kubus!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

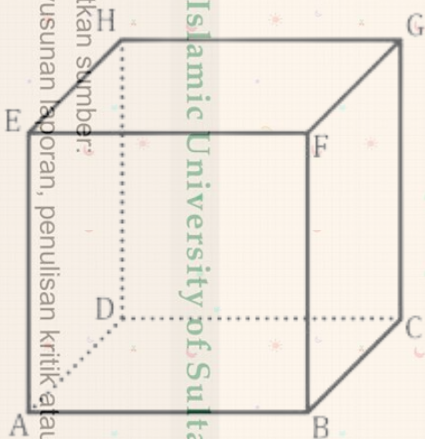
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Contoh Soal

1. Hitunglah luas permukaan bangun berbentuk kubus berikut dengan panjang rusuk 5 cm:



Gambar

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\
 &= 6 \times 5^2 \\
 &= 6 \times 25 \\
 &= 150
 \end{aligned}$$



Jadi, luas permukaan kubus adalah 150 cm^2

2. Diketahui luas permukaan suatu kubus adalah 1.350 cm^2 . Tentukan panjang rusuk kubus tersebut?

Penyelesaian:

$$L_p = 6s^2$$

$$1.350 = 6 \times s^2$$

$$s = \frac{1.350}{6}$$

$$s = 225$$

$$s = \sqrt{225}$$

$$s = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 15 cm

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

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

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Stimulus

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta lilindungi Undang-Undang

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

Perhatikan gambar berikut ini !



Gambar diatas merupakan salah satu contoh bangun balok yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Kotak tersebut memiliki sisi yang berhadapan sama panjang. Tentukanlah rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan balok tersebut!

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Identifikasi Masalah

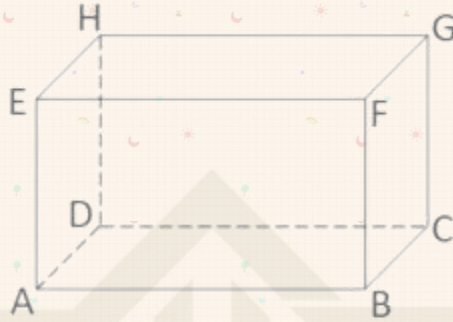
Bukalah kotak berbentuk balok yang telah kalian siapkan sebelumnya! dan rebahkan pada bidang datar sehingga apabila di buka akan terbentuk jaring-jaring balok.



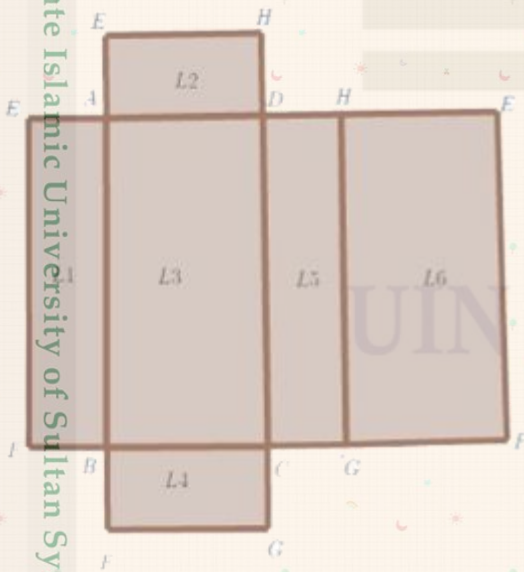
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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



Gambarkanlah jaring-jaring balok yang berbeda dari gambar jaring-jaring balok yang disajikan pada kolom dibawah ini!



atau

Handwriting practice lines consisting of four sets of three horizontal dotted lines.



Pengumpulan Data

2. Berdasarkan gambar jaring-jaring balok yang telah didapatkan sebelumnya, sebutkanlah sisi-sisi balok tersebut.

Memiliki 3 pasang sisi sama

$$ABCD = EFGH$$

$$ABFE = \dots$$

$$ABFE = \dots$$

Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus luas permukaan balok!

Misalkan:

Luas permukaan kubus adalah L

AB adalah panjang balok (p)

BC adalah lebar balok (l)

AE adalah tinggi balok (t)

maka akan didapatkan:

$$\text{Luas } ABCD = \text{Luas } EFGH = p \times l$$

$$\text{Luas } ABFE = \text{Luas } \dots = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas } \dots = \text{Luas } \dots = \dots \times \dots$$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga panjang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut

$$L = 2(p \times l) + 2(\dots \times \dots) + \dots (\dots \times \dots)$$

$$L = 2(\dots + \dots + \dots)$$

2. Diarangkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta dan Hak Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan balok!

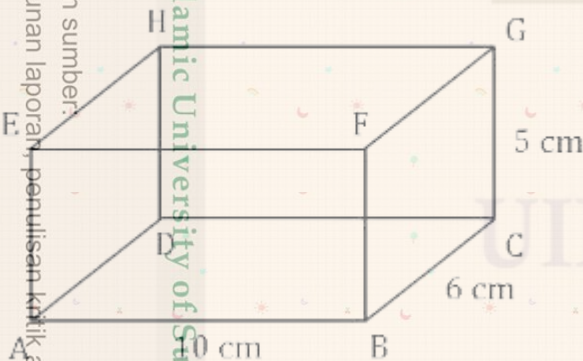
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dirang mengutip selanjutnya atau seluruhnya tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

Contoh Soal

1. Hitunglah luas permukaan bangun ruang berbentuk balok berikut:



Diketahui:

$$\begin{aligned}
 P &= 6 \cdot 10 \\
 &= 3 \cdot 6 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

**Penyelesaian:**

$$L = 2(10 \times 6) + (10 \times 5) + (6 \times 5)$$

$$L = 2(60 + 50 + 30)$$

$$L = 2(140)$$

$$L = 280$$

Jadi, luas permukaan bangun yang berbentuk balok adalah 280 cm^2

Seorang Pekerja membuat suatu bak berbentuk balok dengan luas atas dan luas sisi depan masing-masing 50 m^2 dan 30 m^2 . Jika panjang rusuk yang membatasi sisi atas dan sisi depan adalah 10 m , hitunglah

- Panjang diagonal ruang bak tersebut
- Luas permukaan bak tersebut (balok tanpa tutup)

Diketahui:

$$\text{Luas sisi atas} = p \times l = 50 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas sisi depan} = p \times l = 30 \text{ m}^2$$

$$\text{Rusuk yang membatasi sisi alas dan sisi depan} = 10 \text{ m}$$

Penyelesaian:

- panjang diagonal (t)

$$p \times t = 30$$

$$10 \times t = 30$$

$$t = \frac{30}{10} = 3$$

- luas permukaan balok tanpa tutup

$$= 2(50 + 30 + 15) - (50)$$

$$= 2(95) - (50)$$

$$= 190 - 50$$

$$= 140$$

« Kembali

Lanjut »



LATIHAN 1

1. Udin akan membuat kotak tisu sebagai tugas prakarya untuk dibawa ke sekolah yang berbentuk kubus dengan menggunakan tripleks. Jika panjang tripleks kotak tersebut 25 cm, maka luas tripleks yang diperlukan udin adalah
- 3850 cm^3
 - 3750 cm^3
 - 3850 cm^3
 - 2860 cm^3
 - 2450 cm^3
2. Tentukan panjang rusuk kubus, jika diketahui luas permukaan kubus adalah 96 cm^2
- 2 cm
 - 2,5 cm
 - 3 cm
 - 4 cm
 - 4,5 cm
3. Sebuah balok memiliki luas permukaan 188 cm^2 . Jika lebar dan tinggi balok masing-masing 8 cm dan 6 cm, maka panjang balok tersebut adalah.
- 3,3 cm
 - 4 cm
 - 4,5 cm
 - 5 cm
 - 6 cm



KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menentukan Luas Permukaan Prisma

Indikator

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merendahkan pentingnya yang wajar UIN Suska Riau.
- 3.9.2 Menentukan luas permukaan prisma.
- 4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan

1. Siswa mampu menentukan luas permukaan prisma.
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan luas permukaan prisma.

Petunjuk Mempelajari Kegiatan 2

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa.
2. Kutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini.
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut.
4. Tanyakan apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar.
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali.

UIN SUSKA RIAU



B. Menentukan Luas Permukaan Prisma

Sebelum menentukan luas permukaan prisma kita harus mengenal prisma terlebih dahulu. Mari simak video

unsur-unsur dari bangun ruang prisma berikut.



Sumber : <https://youtu.be/ncDks8CodRc>

Stimulus

Pernahkah kalian melihat tenda perkemahan seperti gambar disamping?

Gambar disamping merupakan salah satu contoh bangun prisma yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Tenda tersebut di batasi oleh dua sisi yang berbentuk segitiga kongruen dan sejajar, serta memiliki tiga sisi yang berbentuk persegi panjang.

Tentukanlah rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan prisma!

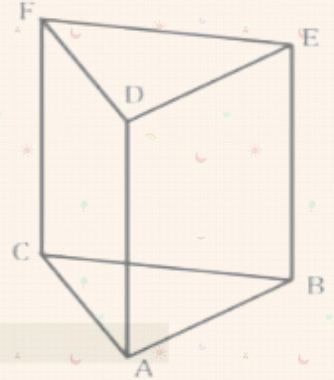
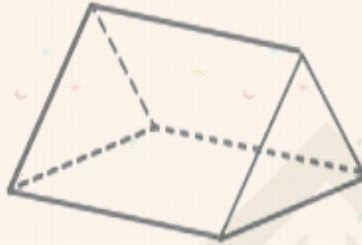


UIN SUSKA RIAU



Identifikasi Masalah

Carilah informasi bersadarkan buku, internet yang dapat dijadikan sebagai rujukan dalam membuat jaring-jaring prisma, kemudian gambarkanlah pada kolom berikut!



Blank writing area with horizontal dashed lines for student response.

Handicrafts Diilindungi Undang-Undang
1. Barang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
20. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Diizinkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar jaring-jaring prisma yang telah didapatkan sebelumnya, jawablah pertanyaan di bawah ini!

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

1. Bidang alasnya adalah.....
2. Bidang tutupnya adalah.....
3. Bidang tegaknya adalah ABED,.....
4. Apakah $\triangle ABC \cong \triangle EFG$?.....
5. Ternyata $AB = BC = AC$
6. Keliling $\triangle ABC = (\dots + \dots + \dots)$
7. Luas permukaan prisma adalah
 $(\text{Luas} \dots + \text{Luas} \dots) + (\text{Luas} \dots + \text{Luas} \dots + \text{Luas} \dots)$
8. Karena bidang alas dan bidang tutup prisma kongruen, maka :
 $\text{Luas} \dots = \text{Luas} \dots$

Penyelesaian Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus luas permukaan prisma!

- Misalkan luas permukaan prisma adalah L.
- BE dan CF adalah tinggi (t)
- Maka akan didapatkan:
- $L = \text{Luas} \dots + \text{luas} \dots + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$
- $L = 2 \times \text{luas} \dots + (\dots + \dots + \dots) \times \dots$
- $L = (2 \times \text{luas} \dots) + (\text{keliling} \dots \times \dots)$



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan prisma!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

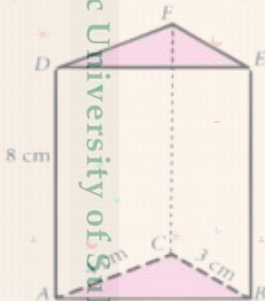
1. Dirang memutip sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

- a. mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. mengutip tidak merugikan kepentingan 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

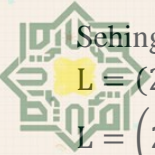
1. Hitunglah luas permukaan bangun ruang prisma tegak segitiga siku-siku berikut!



Penyelesaian:

Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dahulu kita cari panjang semua sisinya, yaitu:

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$



Sehingga,

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$L = \left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right)\right) + ((3 + 4 + 5) \times 8)$$

$$L = 12 + (12) \times 8$$

$$L = 12 + 96$$

$$L = 108 \text{ cm}^2$$

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

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

Diketahui luas permukaan prisma segiempat adalah 256 cm^2 . Jika alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm. Maka tinggi prisma tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui :

$$\text{Luas prisma segiempat adalah} = 256 \text{ cm}^2$$

$$\text{Panjang alas} = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar alas} = 4 \text{ cm}$$

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$256 = (2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar})) + (2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \times \text{tinggi})$$

$$256 = (2 \times 5 \times 4) + (2 \times (5 + 4) \times \text{tinggi})$$

$$256 = 40 + 2 \times (9) \times \text{tinggi}$$

$$256 = 40 + 18 \times \text{tinggi}$$

$$256 - 40 = 18 \times \text{tinggi}$$

$$216 = 18 \times \text{tinggi}$$

$$\text{tinggi} = \frac{216}{18} = 12 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi prisma tersebut adalah 12 cm

LATIHAN 2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Sebuah prisma dengan alas berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 24 cm dan 10 cm. Jika tinggi prisma 8 cm, maka luas permukaan prisma adalah.

- 620 cm²
- 656 cm²
- 660 cm²
- 756 cm²
- 760 cm²

- Pernahkan kalian berkemah? Berbentuk apakah benda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai seperti gambar tenda di samping, dapatkan kamu menghitung luas kain terkecil yang di perlukan untuk membuat tenda itu? Coba



hitunglah.

- 32 cm²
- 34 cm²
- 36 cm²
- 38 cm²
- 40 cm²

Simpan >>



KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

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

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Darang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

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

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

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

Menentukan Luas Permukaan Limas

Indikator

- 3.3.1 Menentukan luas permukaan limas.
- 3.3.2 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.

Tejara

1. Siswa mampu menentukan luas permukaan limas.
2. Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.

Patunjuk Mempelajari Kegiatan 3

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini.
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut.
4. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar.
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali.

UIN SUSKA RIAU



C. Menentukan Luas Permukaan Limas

Sebelum menentukan luas permukaan prisma kita harus mengenal limas terlebih dahulu. Mari simak video

unsur-unsur dari bangun ruang limas berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

LIMAS



Sumber : <https://youtu.be/HLrMhcGnaRY>

Stimulus

Perhatikan bagian atap bangunan disamping

ini. Bentuk apakah bagian atap itu?

Gambar disamping merupakan salah satu contoh bangun limas yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Atap tersebut di batasi oleh satu alas yang berbentuk persegi panjang dan empat sisi tegak yang berbentuk segitiga.

Tentukanlah rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan limas!



UIN SUSKA RIAU

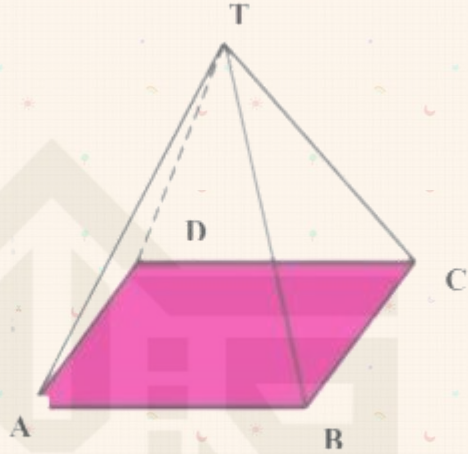
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Identifikasi Masalah

Carilah informasi bersadarkan buku, internet yang dapat dijadikan sebagai rujukan dalam membuat jaring-jaring Emas, kemudian gambarkanlah pada kolom dibawah ini!

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang



A large rectangular area with a blue border, containing ten horizontal dotted lines for writing.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber; Penguipaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah; penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. Penguipaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar jaring-jaring limas yang telah didapatkan sebelumnya, jawablah pertanyaan di bawah

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

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

Hak Optemistik UIN Suska Riau
 Sateh Slammir Uiversity of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Bidang alasnya adalah.....

2. Bidang tegaknya adalah

3. Luas bidang alas =..... ×.....

Luas bidang sisi tegak 1 = $\frac{1}{2}$ ×..... ×.....

Luas bidang sisi tegak 2 = $\frac{1}{2}$ ×..... ×.....

Luas bidang sisi tegak 3 = $\frac{1}{2}$ ×..... ×.....

Luas bidang sisi tegak 4 = $\frac{1}{2}$ ×..... ×.....

Pencolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus luas permukaan limas!

Misalkan luas permukaan limas adalah L

Sehingga akan didapatkan luas permukaan limas:

L = (Luas Bidang) + (Luas Bidang Tegak Segitiga +
 Luas Bidang Tegak Segitiga + Luas Bidang Tegak Segitiga +
 Luas Bidang Tegak Segitiga)

L = (Luas Bidang) + (..... Luas Bidang Segitiga Tagak)



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan limas!

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di rang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. mengutipnya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Diketahui

$$TE = t = 5$$

$$AB = s = 6$$

Penyelesaian:

Luas alas prisma segiempat: luas alas + jumlah luas seluruh sisi tegak

$$\text{Luas alas persegi} = S^2$$

$$= 6^2$$

$$= 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Jumlah seluruh sisi tegak} = 4 \times L\Delta$$

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times s \times t$$

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$L\Delta = 15$$

$$\text{Luas seluruh sisi tegak} = 4 \times 15 = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas permukaan prisma segiempat} = 36 \text{ cm}^2 + 60 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Jadi, luas permukaan prisma segiempat} = 96 \text{ cm}^2$$

1.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Winda membeli sebuah lilin aroma terapi berbentuk sebuah limas seperti gambar di samping. Lilin tersebut di tutup dengan plastik sehingga seluruh permukaannya tertutup. Hitunglah luas plastik untuk menutupi lilin tersebut?

Diketahui

$$\begin{aligned} &: \text{Bentuk alasnya persegi} \\ \text{Alas sisi} &= 24 \text{ cm} \\ \text{Tinggi bidang tegak} &= 9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} &: L &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak} \\ &= s \times s + 4 \times a \times t \\ &= 24 \times 24 + 4 \times 24 \times 9 \\ &= 576 + 4 \times 108 \\ &= 576 + 432 \\ &= 1.008 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

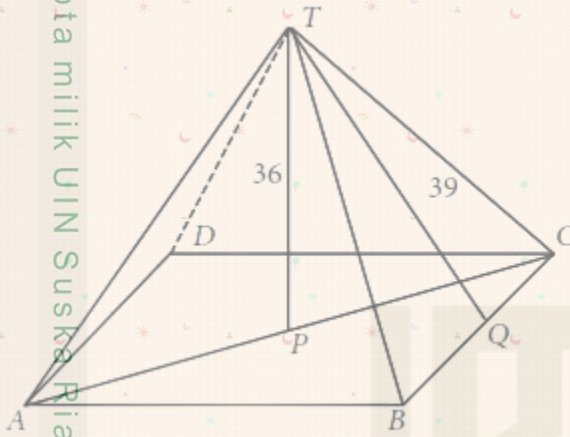
Jadi, luas plastik untuk membungkus lilin tersebut adalah 1.008 cm^2

[Kembali](#)

[Lanjut >>](#)

LATIHAN 3

Sebuah limas tingginya 36 cm dan tinggi rusuk tegaknya 39 cm. Jika alasnya berbentuk persegi, maka tentukan keliling persegi?



- 120 cm
- 160 cm
- 180 cm
- 220 cm
- 260 cm

Alas sebuah limas segi empat beraturan berbentuk persegi. Jika tinggi segitiga 13 cm dan tinggi limas 12 cm, maka tentukan luas permukaan limas.

- 380 cm^2
- 360 cm^2
- 280 cm^2
- 260 cm^2
- 180 cm^2

Simpan



KEGIATAN PEMBELAJARAN 4

Menentukan Volume Kubus dan Balok

Indikator

1. Menentukan volume kubus dan balok.
2. Menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan

1. Siswa mampu menemukan volume kubus dan balok.
2. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

Petunjuk Mempelajari Kegiatan 1

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini.
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut.
4. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar.
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali.

UIN SUSKA RIAU



D. Menentukan Volume Kubus dan Balok

1. Kubus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Simulasi

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sebuah perusahaan akan memasarkan produknya. Produk-produk tersebut akan dikemas dalam kotak kecil yang berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 1cm. Agar lebih mudah distribusinya, kotak-kotak kecil tersebut dimasukkan ke dalam kardus yang ukuran sisinya 3 cm. Berapakah kotak kecil yang di butuhkan untuk mengisi kardus hingga penuh?

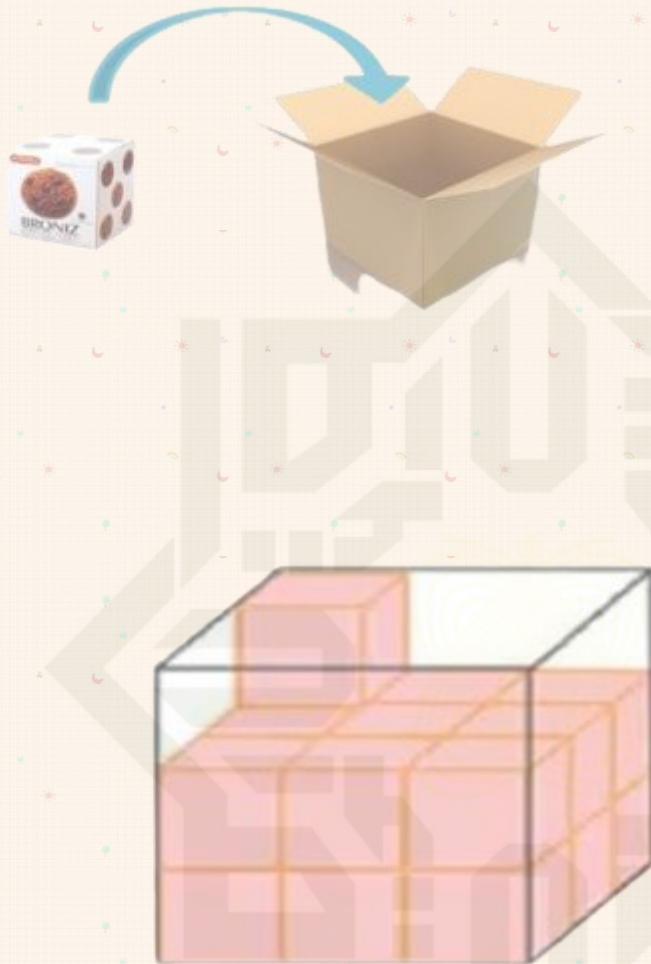
Perhatikan gambar berikut ini!



UIN SUSKA RIAU



Berdasarkan permasalahan yang ada pada stimulasi, susunlah kotak-kotak kecil tersebut ke dalam kardus yang berukuran besar pada kolom di bawah ini!



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.



Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar identifikasih masalah, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa jumlah kubus satuan yang ada di kotak tersebut?

Jawab:

2. Berapa jumlah kubus satuan dalam satu kolom?

Jawab:

3. Berapa jumlah kubus satuan dalam satu baris?

Jawab:

4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak tersebut?

Jawab:

Pendolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus volume kubus

Misalkan V adalah volume kubus.

Maka akan didapatkan:

$$V = \dots \text{ kolom} \times \dots \text{ baris} \times \dots \text{ tinggi}$$

Karena jumlah kolom, baris dan tingginya sama, maka dapat dimisalkan dengan s.

Akibatnya volume kubus dapat ditulis:

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots$$

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung volume kubus!

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dirang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. mengutip tidak mengiklankan kepentingan 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

1. Bu Siska memiliki Bak mandi yang berbentuk kubus yang memiliki panjang rusuk 95 cm.

tentukan banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh?

Diketahui:

$$s = 95 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$V = s^3$$

$$= 95^3$$

$$= 857.375 \text{ cm}^3$$

Jadi banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi hingga penuh adalah 857.375 cm^3

2. Ani memiliki akuarium berbentuk kubus dengan volume 64.000 cm^3 . Jika akuarium tersebut diisi air $\frac{1}{2}$ bagian. Maka berapa tinggi air dalam akuarium?

Diketahui:

$$V = 64.000 \text{ cm}^3$$

$$s = 40 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$V = \frac{1}{2} \times 64.000 \text{ cm}^3$$

$$V = 32.000 \text{ cm}^3$$

$$\text{tinggi} = \frac{V}{r \times r} = \frac{32.000}{40 \times 40} = \frac{32.000}{1600} = 20 \text{ cm}$$

Jadi tinggi air dalam akuarium adalah 20 cm



Stimulus

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
 Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sebuah perusahaan akan memasarkan produknya. Produk-produk tersebut akan dikemas dalam kotak kecil yang berbentuk balok dengan ukuran sisinya 2 cm. Agar lebih mudah distribusinya, kotak-kotak kecil tersebut dimasukkan ke dalam kardus yang ukuran sisinya 8 cm. Berapakah kotak kecil yang di butuhkan untuk mengisi kardus hingga penuh?

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

Di larang menyalip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

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



Berdasarkan permasalahan yang ada pada stimulasi, susunlah kotak-kotak kecil tersebut ke dalam kardus

yang berukuran besar pada kolom di bawah ini!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar identifikasih masalah, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa jumlah kubus satuan yang ada di kotak tersebut?
Jawab.....
2. Berapa jumlah kubus satuan dalam satu kolom?
Jawab.....
3. Berapa jumlah kubus satuan dalam satu baris?
Jawab.....
4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak tersebut?
Jawab.....

Pemolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus volume balok!

Misalkan volume balok adadalah V
Maka akan didapatkan:
 $\dots \times \dots \times \dots$
 $\dots \times \dots \times \dots$

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



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung volume balok!

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

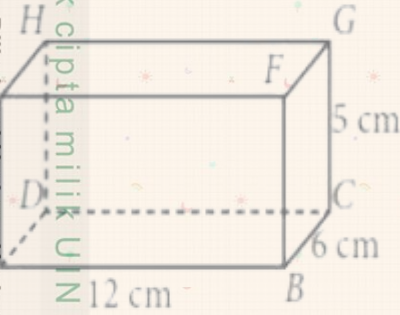
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dirang menutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. mengutipnya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. mengutipnya tidak merugikan kepentingan 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

1. Perhatikan gambar balok dibawah ini. Berapa volumenya?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Diketahui:

- p = 12 cm
- l = 6 cm
- t = 5 cm

Penyelesaian:

$$V = p \times l \times t$$

$$= 12 \times 6 \times 5$$

$$= 360$$

Jadi, volume balok tersebut adalah 360 cm³

2. Tentukan tinggi balok yang mungkin dapat dibuat, jika luas alas balok 60 cm² dan volumenya 420 cm³. (tinggi dalam bilangan bulat)

Diketahui:

: L. alas = 60 cm²

V = 420 cm³

Penyelesaian

: L. alas = p × l = 60 cm²

$$V = p \times l \times t$$

$$420 = \text{L. alas} \times t$$

$$420 = 60 \times t$$

$$t = \frac{420}{60}$$

$$t = 7 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi balok yang mungkin dapat dibuat adalah 7 cm

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



LATIHAN 4

1. Sebuah bak penampung air berbentuk kubus mempunyai panjang rusuk 95 cm. Berapa cm^3 volume bak penampung air tersebut?
- 350.000 cm^3
 - 592.000 cm^3
 - 729.000 cm^3
 - 750.000 cm^3
 - 810.000 cm^3
2. Anto memiliki akuarium berbentuk balok memiliki ukuran 74 cm dan tinggi 42 cm. Jika volume air di dalam akuarium tersebut adalah 31.080 cm^3 , maka tentukanlah lebar akuarium anto tersebut.
- 10 cm
 - 20 cm
 - 30 cm
 - 40 cm
 - 50 cm
3. Sebuah kolam berbentuk balok berukuran panjang 5 m, lebar 3 m dan dalam 2 m. Banyak air maksimal yang dapat ditampung adalah.
- 20 cm^3
 - 30 cm^3
 - 40 cm^3
 - 50 cm^3
 - 60 cm^3



KEGIATAN PEMBELAJARAN 5

Menentukan Volume Prisma

Indikator

- 3.9.5 Menentukan volume prisma.
- 4.9.5 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume prisma.
2. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.

Petunjuk Mempelajari Kegiatan 5

1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini.
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut.
4. Tanyakan apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar.
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali.

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

© Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

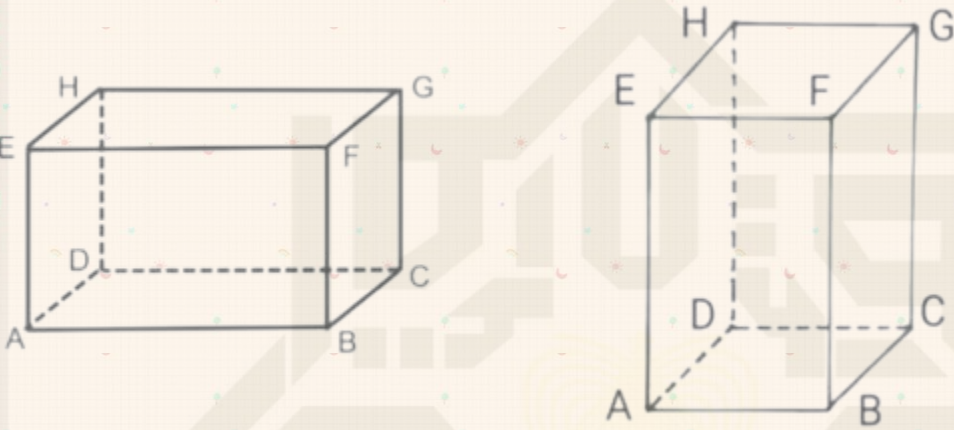
UIN SUSKA RIAU



E. Menentukan Volume Prisma

Stimulus

Sudahkah kalian mempelajari tentang luas permukaan prisma. Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari tentang volume prisma. Coba ingat kembali tentang volume balok, jadi volume balok juga dapat dikatakan sebagai volume prisma segiempat, mengapa demikian ?





Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar pada identifikasi masalah, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Pada gambar tersebut terdapat 2 buah prisma segitiga, yaitu prisma
dan prisma.....
2. Perhatikan gambar prisma (a)
 - Bidang alasnya adalah
 - Bidang tutupnya adalah
 - Bidang tegaknya adalah
3. Perhatikan gambar prisma (b)
 - Bidang alasnya adalah
 - Bidang tutupnya adalah
 - Bidang tegaknya adalah
4. Apakah prisma pada gambar (a)= prisma pada gambar (b)?

Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus volume prisma

Volume prisma segitiga adalah setengah dari volume balok ABCD. EFGH.

Sehingga akan didapatkan:

$$\text{Volume Prisma} = \frac{1}{2} \times \text{volume balok ABCD. EFGH}$$

$$= \frac{1}{2} \times (\text{luas ABC} + \text{luas ACD}) \times \text{AE}$$

$$= \frac{1}{2} \times (2 \times \dots) \times \dots$$

$$= \dots \times \dots$$

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



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokkan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung volume prisma.

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Statelmann University of Sultan Syarif Kasim Riau

Contoh Soal

- Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Apabila tinggi prisma 10 cm, berapakah volume prisma ?

$$\text{volume prisma} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \times 10$$

$$= 6 \times 10$$

$$= 60$$

UIN SUSKA RIAU



2. Sebuah lemari berbentuk prisma segi empat beraturan dengan tinggi 25 cm dan rusuknya 10 cm volume dari lemari tersebut adalah?

Diketahui

: alas = 10 cm

tinggi = 25 cm

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 \text{: Volume lemari} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= (10 \times 10) \times 25 \\
 &= 100 \times 25 \\
 &= 2500 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi volume lemari adalah 2500 cm³

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

◀ Kembali

Lanjut >>

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LATIHAN 5

1. Atas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang 12 cm, 16 cm, dan 12 cm. Jika tinggi prisma adalah 30 cm, maka volume prisma tersebut adalah.

- a. 3.120 cm^3
- b. 2.910 cm^3
- c. 2.880 cm^3
- d. 2.680 cm^3
- e. 1.990 cm^3

2. Sebuah tenda pramuka berbentuk prisma tegak segitiga, panjang tenda 4 m, sedangkan lebarnya 2,5 m. Jika volume tenda 10 m^3 . Maka tentukan tinggi tenda tersebut.

- a. 2 m
- b. 3 m
- c. 4 m
- d. 5 m
- e. 6 m

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

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

Simpan >>



KEGIATAN PEMBELAJARAN 6

Menentukan Volume limas

Indikator

1. Menentukan volume limas
2. Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

Tujuan

1. Siswa mampu menentukan volume limas
2. Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah

Petunjuk Mempelajari Kegiatan 6

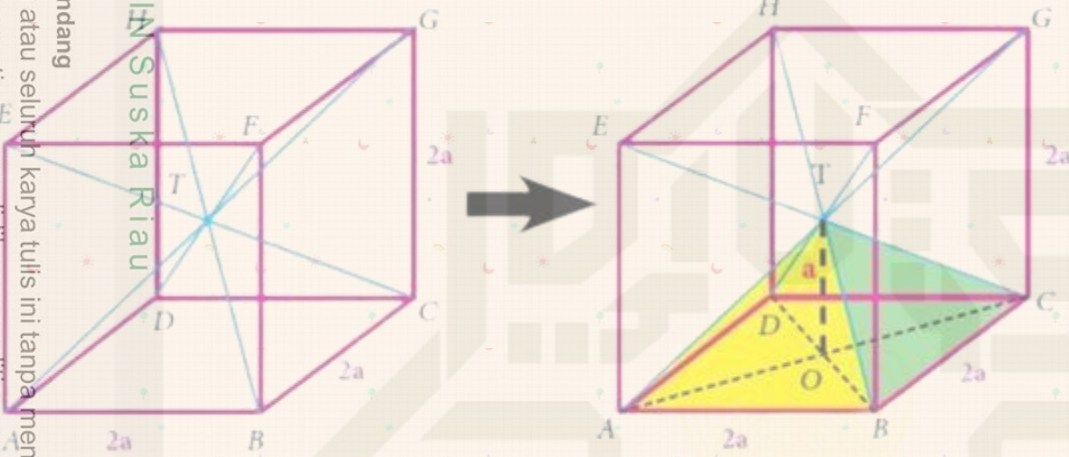
1. Awali kegiatan belajarmu dengan doa
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam e-modul ini
3. Baca dan pahami uraian materi dan contoh secara runtut
4. Tanyakan apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan. Lanjutkan jika kamu sudah menguasai materi.
5. Kerjakan soal latihan dan uji kompetensi dengan jujur setelah mempelajari kegiatan belajar
6. Akhiri kegiatan belajarmu dengan doa kembali



5. Menentukan Volume Limas

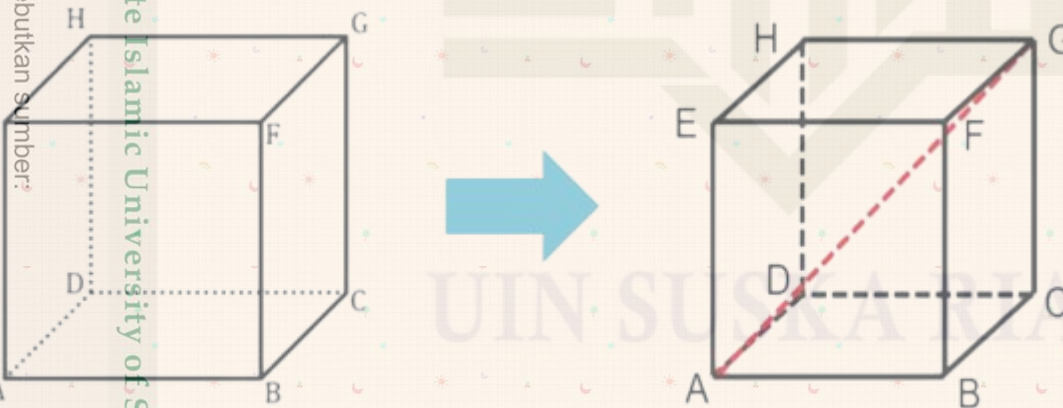
Stimulus

Tahukah anda bahwa kubus itu terbentuk dari enam buah limas? Untuk membuktikannya, coba perhatikan kubus di bawah ini. Kubus ini memiliki rusuk yang panjangnya $2a$. Setiap panjang diagonal ruangnya kita hubungkan dengan garis maka akan terlihat seperti gambar dibawah ini.



Identifikasi Masalah

Gambarkanlah 4 buah diagonal ruang pada kubus yang saling berpotongan pada satu titik!



Diagonal ruang adalah:

- AG
- ...
- ...
- ...
- ...

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 Di larang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Penciptaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan statistik.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar pada identifikasi masalah, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Dari hasil perpotongan diagonal ruang kubus maka akan terbentuk 6 buah limas, yaitu:

a. ABCD

b.

c.

d.

e.

f.

2. Apakah ke enam limas tersebut memiliki ukuran yang sama?

Jawab

.....

.....

.....

Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data tentukanlah rumus volume limas!

Karena masing-masing limas sama, dan limas yang terbentuk ada enam buah, maka volume enam buah limas tersebut sama dengan volume kubus atau volume limas sama dengan $\frac{1}{6}$ volume kubus.

Misalnya panjang rusuk kubus = s

$$V_{\text{kubus}} = 6 \times V_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times V_{\text{kubus}}$$

Karena $V_{\text{kubus}} = s^3$, maka

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times s^3$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times s \times \dots \times \dots$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times \dots \times \dots$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$$

Karena \dots adalah rumus luas persegi (alas) dan \dots adalah tinggi (t) limas. Maka didapatkan :

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
Statistik Islamiyah University of Sultana Syarif Kasim Riau



Verifikasi

Coba periksa kembali hasil yang kalian dapatkan kemudian cocokan kebenarannya dengan referensi lain, misalnya dari buku cetak, LKS dan internet.

Generalisasi

Berdasarkan kegiatan di atas buatlah kesimpulan mengenai rumus yang dapat digunakan untuk menghitung volume limas!

Handwriting practice area with horizontal lines.

Contoh Soal

1. Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. Puncak limas tepat berada di atas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah volume limas?

$$\text{volume} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} (18 \times 32) \times 42$$

$$= 192 \times 42$$

$$= 8.064$$

Jadi, volume limas tersebut adalah 8.064 cm^3



2. Diketahui alas sebuah limas T.PQRS merupakan persegi yang memiliki panjang 10 cm. Sisi tegak limas merupakan segitiga samakaki dengan tinggi 13 cm. Tentukanlah volume limas T.PQRS!

Diketahui

Penyelesaian

$$: s = 10 \text{ cm}$$

$$t = 13 \text{ cm}$$

: Menentukan tinggi limas (TO)

Dengan menggunakan rumus

pythagoras

$$TO = \sqrt{TP^2 - OP^2}$$

$$TO = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$TO = \sqrt{169 - 25}$$

$$TO = \sqrt{144}$$

$$TO = 12 \text{ cm}$$

Maka volume limas T.ABCD

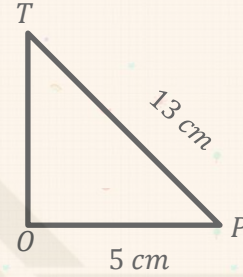
$$v = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 12$$

$$= \frac{1}{3} \times 1200$$

$$= 400 \text{ cm}^2$$

Jadi, volume limas T.PQRS adalah 400 cm^2





LATIHAN 6

Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi dengan panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm.

Puncak limas tepat berada diatas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah volume limas.

- 7220 cm³
- 7420 cm³
- 7650 cm³
- 8064 cm³
- 8090 cm³

Suatu limas alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 cm dan volumenya 60 cm³. Hitunglah tinggi limas tersebut

- 5 cm
- 6 cm
- 7 cm
- 8 cm
- 9 cm

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Simpan

UIN SUSKA RIAU

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



EVALUASI AKHIR E-MODUL

© 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.

Banyak bidang sisi suatu kubus adalah.

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 8
- e. 13

Jika luas permukaan kubus adalah 294 cm^2 , maka panjang seluruh rusuk kubus itu adalah.

- a. 42 cm^2
- b. 84 cm^2
- c. 91 cm^2
- d. 128 cm^2
- e. 142 cm^2

Volume kubus yang memiliki rusuk 7 cm adalah.... cm^3

- a. 216
- b. 252
- c. 343
- d. 392
- e. 416

UIN SUSKA RIAU



4. Volume tangki air yang berbentuk balok dengan panjang 1,5 cm, lebar 20 cm, dan tinggi adalah 20 cm adalah...

- a. 0,9 liter
- b. 9 liter
- c. 90 liter
- d. 900 liter
- e. 9000 liter

5. Dadu yang berisi 1 cm akan dimasukkan ke dalam kotak ukuran $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$. Banyak dadu yang dapat di masukan ke dalam kotak tersebut adalah?

- a. 100
- b. 80
- c. 60
- d. 40
- e. 20

6. Jika volume sebuah prisma 720 cm^3 dan tinggi 12, maka luas alas prisma tersebut adalah?

- a. 60 cm^2
- b. 50 cm^2
- c. 45 cm^2
- d. 40 cm^2
- e. 30 cm^2

7. Sebuah prisma memiliki alas berbentuk persegi panjang berukuran 12 cm, 7 cm, dan tinggi 9 cm.

Volume prisma tersebut adalah.... cm^3

- a. 567
- b. 657
- c. 756
- d. 765
- e. 857



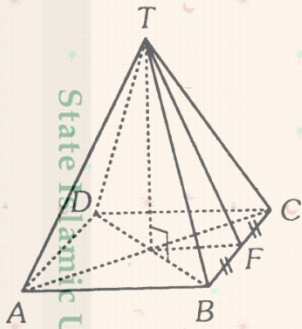
8. Sebuah tenda pramuka berbentuk prisma tegak segitiga, panjang tenda 4 m, sedangkan lebarnya 2,5 m. Jika volume tenda 10 m^3 . Maka tentukan tinggi tenda tersebut.

- a. 2 m
b. 3 m
c. 4 m
d. 5 m
e. 6 m

9. Selimut limas segiempat beraturan terdiri atas bidang yang berbentuk?

- a. Segi-n
b. Segilima
c. Segiempat
d. Segitiga
e. Persegi

10. Diketahui volume limas ada gambar berikut adalah 48 cm^3 dengan panjang rusuk alas persegi ABCD sama dengan 6 cm. Panjang TF adalah



- a. 4 cm
b. 5 cm
c. 8 cm
d. 10 cm
e. 12 cm

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Sulino. 2020. The Great Matematika Untuk Siswa SMP-MTs Kelas VIII. Bandung: Penerbit Srikandi Empat Widya Utama.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Ilmiah mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber; mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kembali

Lanjut»



UIN SUSKA RIAU

TENTANG PENULIS

Susi Ayu Anita, Lahir di Desa Kuala Tolam pada 03 Februari 2000. Anak ketiga dari pasangan Syaharudin dan Warni. Pendidikan formal yang di tempuh penulis adalah Sekolah Negeri Dasar 005 Desa Kuala Tolam lulus pada tahun 2013, selanjutnya di Madrasah Tsanawiyah Bunut yang lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bunut pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Untuk memperoleh gelar serjana S.Pd., penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 23 Pekanbaru dengan judul “Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs”.



© 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.





DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Susi Ayu Anita, Lahir di Desa Kuala Tolam pada 03 Februari 2000. Anak ketiga dari pasangan Syaharudin dan Warni. Pendidikan formal yang di tempuh penulis adalah Sekolah Negeri Dasar 005 Desa Kuala Tolam lulus pada tahun 2013, selanjutnya di Madrasah Tsanawiyah Bunut yang lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bunut pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Untuk memperoleh gelar serjana S.Pd., penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 23 Pekanbaru dengan judul “Pengembangan E-Modul Menggunakan *Sigil Software* Berbasis *Discovery Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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