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

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

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Oleh :

YULIZA HASNY ESTEVANIA
NIM. 11910520031

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTASI TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/ 2025 M

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

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

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh :

YULIZA HASNY ESTEVANIA
NIM. 11910520031

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTASI TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

1446 H/ 2025 M

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Teritegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Yuliza Hasny Estevania dengan NIM: 11910520031 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 12 Rabiul Akhir 1446 H
15 Oktober 2024

Menyetujui:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika	Pembimbing
Dr. Suhandri, S,Si., M.Pd.	Depi Fitraini. S.Pd., M.Mat.
NIP. 196802212007011026	NIP. 198908232023212041

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengembangan E-Modul Meggunakan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Yuliza Hasny Estevania dengan NIM: 11910520031 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Kamis, 16 Rajab 1446 H/16 Januari 2025 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 16 Rajab 1446H
16 Januari 2025

Mengesahkan:

Sidang Munaqasyah

Peguji I	Penguji II
Prof. Dr. Zubaidah Amir Mz, M.Pd.	Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd
Penguji III	**Penguji IV**
Ade Irma, M.Pd	Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 196505211994021001

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

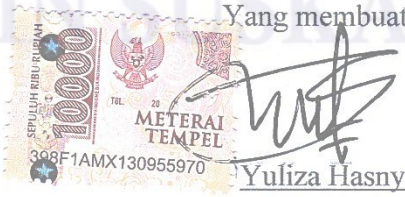
Nama	:	Yuliza Hasny Estevania
NIM	:	11910520031
Tempat/Tgl Lahir	:	Sleman, 21 Juli 2001
Fakultas/Pascasarjana	:	Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran 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 ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 10 Oktober 2024
Yang membuat pernyataan



Yuliza Hasny Estevania
NIM. 11910520031

UIN SUSKA RIAU

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

PENGHARGAAN

Assalamual'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah hirabbil'alamin, puji syukur kehadirat *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. *Shalawat* dan salam penulis panjatkan kepada Baginda Rasulullah, Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihi wassallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs,** merupakan karya ilmiah yang dituliskan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa menyelesaikan skripsi ini harus melewati banyak tantangan. Pada akhirnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat bantuan, motivasi, dan bimbingan yang tak ternilai dari banyak orang. Keluarga besar penulis, terutama Ayahanda Hazizal, Ibunda Rahmadani Fitria, dan Ibu Erliza, yang telah sangat mencintai dan menyayangi penulis sepanjang hidupnya. Mereka telah memberikan doa, kasih dan sayang, serta dukunga moril dan materil kepada penulis hingga saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1. Selain itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada adik-adik penulis, Salsabila Hazny Putri, Afrizal, Dzaky Mulyadi Abqory, yang telah memberi dorongan dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempata ini, penulis mengucapkam terimakasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,

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

Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Prof. Edi Erwan P.hD., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staffnya. Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Granita, S.Pd. M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah senantiasa memberi bimbingan serta arahan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
5. Ibu Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat., selaku pembimbing skripsi yang telah senantiasa memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Ibu Miftahir Rizqa, M.Pd., Ibu Dr. Devi Arisanti, M.Ag., Ibu Dr. Nurhasanah Bakhtiar, M.Ag., Nurfitriani, M.Pd., Bapak Ramon Muhandaz, M. Pd., Bapak M. Fikri Hamdani, M.Pd., Ibu Herita, S.Pd., 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nofita Damayanti, S.Pd., selaku validator yang telah bermurah hati memeriksa, bimbingan serta memberikan saran atas e-modul yang telah penulis kembangkan dalam penyempurnaan produk.

8. Ibu Sri Mayang Mandra, S.Pd., selaku Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Ibu Diana Ermawati, S.Pd.I, selaku guru bidang studi matematika MTs negeri 1 Kota Dumai yang membantu terlaksananya penelitian. Ibu Rena Roy, S.Si., selaku wakil kesiswaan dan Ibu Sry Wahyu Ningsih selaku staff tata usaha yang membantu kelancaran penelitian.
9. Sahabat seperjuangan yang turut hadir menemani Ayu Lestari, Elmaya Lestari, Ria Indriani, Melani Juliana. Terimakasih atas kekeluargaaan, dukungan, motivasi, keperdulian, waktu, dan kebahagiaan yang telah kalian berikan. Sahabat-sahabat penulis Vera Sri Oktavia, Firman Syah, Mia Hermiati, Yessi Mirana Saragih, sahabat semasa SMP, sahabat semasa SMA, teman seperjuangan KKN, dan teman seperjuangan PPL yang selalu memberi bantuan baik berupa moril maupun materil, serta motivasi dan dukungan kepada penulis.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT.

Aamiin yaa rabbal 'alamin

Pekanbaru, 10 Oktober 2024
Penulis,

Yuliza Hasny Estevania
NIM. 11910520031

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Puji Syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam dipanjatkan semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Baginda Rasulullah, Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam.*

~Ayahanda dan Ibunda Tercinta~

Karya sederhana ini Icha persembahkan sebagai tanda bakti, hormat, dan terimakasih yang tiada hentinya untuk Ayahanda tercinta Hazizal dan Ibunda tercinta Rahmadani Fitria, serta Ibu Erliza yang selama ini tiada henti memberi do'a, semangat nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak terhitung untuk selalu membanu Icha maju dan teguh mengadapi tantangan. Ya Allah, Ya Rahman, Ya Rahim, tolong balaslah orang tua hamba ini dengan balasan yang sebanding dengan syurga Firdaus dan jauhkan mereka dari siksaan-Mu, Amiin ya Rabbal Alamin. Terima kasih Bapak… Terima Kasih Mama… Icha sayang kalian…

~Dosen Pembimbing~

Sebagai dosen pembimbing skripsi ini, saya mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat., atas sudinya yang meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbingnya dalam penyusunan skripsi ini untuk memastikan hasil yang baik. Skripsi sederhana ini adalah cara saya menunjukkan rasa terima kasihnya kepada Ibu. Semoga Allah melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Ibu, dosen pembimbing terbaik saya.

~Sahabat-sahabat Terkasihku~

Terimakasih untuk waktu, senda gurau, serta tangis sepanjang perjalanan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis maupun pahit yang terukir selama ini, memberikan pengalaman dan pembelajaran terbaik dalam hidupku. Dengan perjuangan dan kebersamaan ini, kita pasti bisa. Semoga kita sukses dunia dan akhirat. *Aamiin*

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

MOTTO

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

" Dan aku menyerahkan urusanku kepada Allah."
(Q.S. Al-Ghafir : 44)

"Wahai orang-orang beriman, mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar."
(Q.S. Al-Baqarah : 153)

"Maka, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan."
(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

"Tuhanmu tidak meninggalkan Engkau (Muhammad) dan tidak (pula) membencimu."
(Q.S Ad-Dhuha : 3)

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Yuliza Hasny Estevania (2024) : Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE *(Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Penelitian dilakukan di MTs Negeri 1 Kota Dumai. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Dumai dan para ahli. Objek penelitian adalah e-modul yang menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman. Jenis data yang digunakan data kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan angket dan tes. Instrumen penelitian berupa soal tes dan lembar angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangan, memiliki tingkat kevalidan 0,86273 dengan kategori sangat valid, dan sangat praktis (91% untuk kelompok kecil dan 847% untuk kelompok terbatas). Selanjutnya, untuk efektifitas e-modul diperoleh $W_{hitung} \leq W_{tabel}$ yaitu $0 \leq 126$. Artinya, kemampuan penalaran matematis siswa menjadi lebih baik setelah penerapan e-modul dibandingkan dengan sebelumnya, dengan nilai *pretest* 46,79 dan *posttest* 80,21. Selanjutnya, diperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,65 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci : ***Pengembangan, E-Modul, Flip PDF Profesional, Open Ended, Terintegrasi Keislaman, Kemampuan Komunikasi Matematis.***

UIN SUSKA RIAU

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

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

UIN SUSKA RIAU

ABSTRACT

Yuliza Estevania (2024): Developing Islamic Integrated Open Ended Based E-Module with Flip PDF Professional in Facilitating Student Mathematical Reasoning Ability at Junior High School/Islamic Junior High School

This research aimed at developing Islamic integrated Open Ended based e-module with Flip PDF Professional in facilitating student mathematical reasoning ability meeting valid, practical, and effective criteria. ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model was used in this research. This research was administered at State Islamic Junior High School 1 Dumai City. The subjects of this research were the eighth-grade students at State Islamic Junior High School 1 Dumai City and the experts. The object was Islamic integrated Open Ended based e-module with Flip PDF Professional. The data used were quantitative and qualitative. Questionnaire and test were the techniques of collecting data. Test question and questionnaire sheet were the research instruments. The research findings showed e-module developed that its validity level was 0.86273 with very valid category, and it was very practical (91% for small group and 84.7% for limited group). Then, the effectiveness of e-module showed that $W_{observed}$ was lower than W_{table}, $0 \leq 126$. It meant that student mathematical reasoning ability was better after implementing e-module than before, the pretest score was 46.79, and the posttest score was 80.21. The score of n-gain was 0.65 with moderate category. These showed that e-module developed met valid, practical, and effective criteria.

Keywords: Development, E-Module, Flip PDF Professional, Open Ended, Islamic Integrated, Mathematical Reasoning Ability

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

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

ملخص

يوليزا حسني إستيفانيا، (٢٠٢٤): تطوير الوحدة الإلكترونية باستخدام فليب بي دي إف الاحترافي على أساس مفتوحة النهاية المتكاملة الإسلامية لتسهيل قدرة التفكير الرياضي لدى طلاب المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

يهدف هذا البحث إلى تطوير الوحدة الإلكترونية باستخدام فليب بي دي إف الاحترافي على أساس مفتوحة النهاية المتكاملة الإسلامية لتسهيل قدرة التفكير الرياضي لدى الطلاب التي تلبي معايير الصالحية والعملية والفعالية. نوع البحث هو بحث تطويري باستخدام نموذج ADDIE (التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم). تم إجراء البحث في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ بمدينة دوماي. أفراد هذا البحث طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ بمدينة دوماي والخبراء. والموضوع عبارة عن الوحدة الإلكترونية باستخدام فليب بي دي إف الاحترافي على أساس مفتوحة النهاية المتكاملة الإسلامية. ونوع البيانات المستخدمة هي البيانات الكمية والنوعية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الاستبيانات والاختبارات. أدوات البحث هي أسئلة الاختبار وأوراق الاستبيان. أظهرت نتائج البحث أن الوحدة الإلكترونية التي تم تطويرها تتمتع بمستوى صلاحية قدره ٠.٨٦٢٧٣ مع فئة صالحة جدًا وعملية جدًا (٩١% للمجموعة الصغيرة و٨٤٧% للمجموعة المحدودة). علاوة على ذلك، من أجل فعالية الوحدة الإلكترونية، تم الحصول على حساب و < جدول و، أي ٠<١٢٦. وهذا يعني أن قدرة التفكير الرياضي لدى الطلاب أصبحت أفضل بعد تطبيق الوحدة الإلكترونية مقارنة بما كانت عليه قبل ذلك، حيث حصلت على درجة الاختبار القبلي ٤٦.٧٩ والاختبار البعدي ٨٠.٢١. وعلاوة على ذلك، تم الحصول على قيمة الكسب الطبيعي قدرها ٠.٦٥ في الفئة المتوسطة. وهذا يدل على أن الوحدة الإلكترونية التي تم تطويرها تفي بمعايير كونها صالحة وعملية وفعالة.

الكلمات الأساسية: ***التطوير، الوحدة الإلكترونية، فليب بي دي إف الاحترافي، مفتوحة النهاية، المتكاملة الإسلامية، قدرة التفكير الرياضي***

UIN SUSKA RIAU

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

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN i
PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PENGHARGAAN iv
PERSEMBAHAN vii
MOTTO viii
ABSTRAK ix
ABSTRACT x
ملخص xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Rumusan Masalah 9
D. Tujuan Penelitian 10
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan 10
F. Pentingnya Pengembangan 11
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 11
H. Definisi Istilah 12
BAB II KAJIAN TEORI 14
A. E-Modul 14
B. *Flip PDF Profesional* 22
C. Pendekatan *Open-Ended* 24
D. Terintegrasi Keislaman 29
E. Kemampuan Penalaran Matematis 31
F. Lingkaran 36

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

G. E-Modul Menggunakan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open-Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs. 39
H. Penelitian Relevan 40
I. Kerangka Berpikir 43
J. Definisi Operasional 44

BAB III METODE PENELITIAN 47
A. Jenis Penelitian 47
B. Lokasi dan Jadwal Penelitian 47
C. Subjek dan Objek Penelitian 48
D. Model Penelitian 48
E. Prosedur Penelitian 50
F. Jenis Data 56
G. Teknik Pengumpulan Data 56
H. Instrumen Penelitian 57
I. Analisis Uji Coba Instrumen 58
J. Teknik Analisis Data 67

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 74
A. Deskripsi Lokasi Penelitian 74
B. Hasil Penelitian 82
C. Pembahasan Hasil Penelitian 111
D. Keterbatasan Penelitian 121

BAB V PENUTUP 123
A. Kesimpulan 123
B. Saran 124

DAFTAR PUSTAKA 126
LAMPIRAN 132

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis	35
Tabel III. 1	Waktu Penelitian	48
Tabel III. 2	Skor Jawaban Uji Validitas Soal Tes	59
Tabel III. 3	Koefesien Korelasi Validitas	59
Tabel III. 4	Hasil Validasi Soal *Pretest*	60
Tabel III. 5	Hasil Validasi Soal *Posttest*	60
Tabel III. 6	Kriteria Validitas Butir Soal	61
Tabel III. 7	Hasil Perhitungan Butir Soal	62
Tabel III. 8	Kriteria Reliabilitas Soal	63
Tabel III. 9	Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Soal	64
Tabel III. 10	Hasil Perhitungan Daya Pembeda	65
Tabel III. 11	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	66
Tabel III. 12	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	66
Tabel III. 13	Kriteria Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Soal	67
Tabel III. 14	Skor Jawaban Uji Validitas E-Modul	68
Tabel III. 15	Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul	69
Tabel III. 16	Skor Jawaban Uji Validitas E-Modul	70
Tabel III. 17	Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul	70
Tabel III. 18	*One Group Pretest-Posttest*	71
Tabel III. 19	Kriteria N-Gain	73
Tabel IV.1	Profil MTs Negeri 1 Kota Dumai	74
Tabel IV.2	Guru MTs Negeri 1 Kota Dumai	78
Tabel IV.3	Data Jumlah Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Dumai	81
Tabel IV. 4	Sarana dan Prasarana MTs Negeri 1 Kota Dumai	82
Tabel IV. 5	Kompetensi Inti	83
Tabel IV. 6	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.	83
Tabel IV. 7	Saran dan Perbaikan Validator Instrumen	92
Tabel IV. 8	Tampilan Instrumen Sebelum dan Setelah Perbaikan	93

Tabel IV. 9	Saran dan Perbaikan Ahli Materi Keislaman	94
Tabel IV. 10	Tampilan E-Modul Sebelum dan Setelah Pebaikan	95
Tabel IV. 11	Saran dan Perbaikan Ahli Teknologi Pendidikan	96
Tabel IV. 12	Tampilan E-Modul Sebelum dan Setelah Pebaikan	97
Tabel IV. 13	Saran dan Perbaikan Ahli Materi Pembelajaran	98
Tabel IV. 14	Tampilan E-Modul Sebelum dan Setelah Pebaikan	99
Tabel IV. 15	Saran dan Perbaikan Soal *Pretest*	100
Tabel IV. 16	Tampilan Soal *Pretest* Sebelum dan Setelah	100
Tabel IV. 17	Saran dan Perbaikan Soal *Posttest*	101
Tabel IV. 18	Tampilan Soal *Posttest* Sebelum dan Setelah Pebaikan	101
Tabel IV. 19	Uji Wilcoxon	105
Tabel IV. 20	Hasil Validasi Ahli Materi Keislaman	106
Tabel IV. 21	Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan	107
Tabel IV. 22	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran	108
Tabel IV. 23	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran	109
Tabel IV. 24	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil	110
Tabel IV. 25	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas	110

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Titik-titik Lingkaran	38
Gambar II.2	Unsur-unsur Lingkaran	38
Gambar II.3	Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan	43
Gambar III.1	Prosedur Penelitian Pengembangan	55
Gambar IV.1	Logo MTs Negeri 1 Kota Dumai	75
Gambar IV.2	Struktur Organisasi Sekolah	80
Gambar IV.3	Desain Cover E-Modul Depan dan Belakang	86
Gambar IV.4	Desain Halaman Awal E-Modul	86
Gambar IV.5	Desain Kata Pengantar E-Modul	87
Gambar IV.6	Desain Daftar Isi E-Modul	88
Gambar IV.7	Desain Pendahuluan E-Modul	88
Gambar IV.8	Desain Peta Konsep E-Modul	89
Gambar IV.9	Desain Halaman Awal Kegiatan Belajar	89
Gambar IV.10	Desain Evaluasi E-Modul	90
Gambar IV.11	Desain Glosarium E-Modul	90
Gambar IV.12	Desain Kunci Jawaban E-Modul	91
Gambar IV.13	Desain Daftar Pustaka E-Modul	91

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1	Silabus Pembelajaran	132
Lampiran A 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	135
Lampiran A 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	140
Lampiran A 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	144
Lampiran A 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	148
Lampiran A 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)	152
Lampiran B 1	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	157
Lampiran B 2	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	158
Lampiran B 3	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Integrasi Keislaman E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran	159
Lampiran B 4	Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	160
Lampiran B 5	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Soal *Pretest* E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.....	161
Lampiran B 6	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Soal *Posttest* E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitas Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	162
Lampiran C 1	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Ahli Teknologi Pendidikan	163
Lampiran C 2	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Ahli Materi Pembelajaran	168

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran C 3	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Ahli Keislaman ..	173
Lampiran C 4	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Praktikalitas	177
Lampiran C 5	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Soal Pre Tesst Kefektifan	181
Lampiran C 6	Lembar Validasi Angket Uji Validatas Soal Pre Tesst Uji Kefektifan	184
Lampiran D 1	Angket Uji Validitas Ahli Terintegrasi Ke Islaman	187
Lampiran D 2	Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp/Mts.....	199
Lampiran D 3	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	214
Lampiran D 4	Angket Uji Validitas Soal *Pre Test* Uji Keefektifan	227
Lampiran D 5	Angket Uji Validitas Soal *Post Test* Uji Keefektifan	253
Lampiran D 6	Angket Uji Praktikalitas	228
Lampiran E 1	Distribusi Skor Uji Validitas E-Modul Meggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penaran Matematis Siswa SMP/MTs. Oleh Ahli Materi Keislaman.....	281
Lampiran E 2	Distribusi Skor Uji Validitas E-Modul Meggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penaran Matematis Siswa SMP/MTSs.....	285
Lampiran E 3	Distribusi Skor Uji ValiditasE-Modul Meggunakan *Flip Pdf Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penaran Matematis Siswa SMP/MTSs.....	292
Lampiran E 4	Distribusi Skor Uji Validitas	299
Lampiran E 5	Distribusi Skor Uji Validitas Soal Tes Instrumen *Posttest* Pada Materi Lingkaran	303
Lampiran F 1	Skor Siswa Kelas Uji Coba	307
Lampiran F 2	Validitas Butir Soal Uji Coba	308
Lampiran F 3	Reliabilitas Butir Soal Uji Coba	315
Lampiran F 4	Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba	318

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 G 1	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil Angket Respon Siswa Uji Kepraktisan E-Modul	321
Lampiran G 2	Hasil Uji Kepraktisan Pada Kelompok Kecil.....	322
Lampiran G 3	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Pada Kelompok Kecil E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.....	323
Lampiran H 1	Daftar Nama Responden Kelompok Terbatas Angket Respon Siswa Uji Kepraktisan E-Modul	326
Lampiran H 2	Hasil Uji Kepraktisan Pada Kelompok Terbatas	327
Lampiran H 3	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Pada Kelompok Terbatas E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.....	328
Lampiran I 1	Kisi-Kisi Soal Pretest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	332
Lampiran I 2	Soal Pretest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Profesional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	333
Lampiran I 3	Rubrik Penskoran Soal Pretest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	335
Lampiran I 4	Panduan Penskoran Soal Pretest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp/Mts	336
Lampiran I 5	Kisi-Kisi Soal Posttest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	341
Lampiran I 6	Soal Posttest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Profesional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.....	342

Lampiran I 7	Rubrik Penskoran Soal Posttest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	344
Lampiran I 8	Panduan Penskoran Soal Posttest Instrumen Uji Keefektifan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs	345
Lampiran I 9	Distribusi Skor *Pretest*	350
Lampiran I 10	Distribusi Skor *Posttest*	351
Lampiran I 11	Uji Wilcoxon	352
Lampiran I 12	Uji N-Gain Hasil *Pretest* Dan *Posttest*	355
Lampiran J 1	Dokumentasi	356
Lampiran J 2	Surat-surat	358
Lampiran J 3	*Link* E-Modul	365

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

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

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari di setiap tingkatan pendidikan. Matematika sangat berperan penting terhadap perkembangan zaman dan menjadi penemu serta perkembangan ilmu yang lain. Dengan demikian, hal ini menjadi bukti bahwa matematika memiliki peranan penting dalam memajukan pola pikir manusia yang mempengaruhi perkembangan pada berbagai aspek kehidupan.[1]

Pembelajaran matematika saat ini masih dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit bagi siswa, sehingga minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah. Metode dan bahan ajar yang kurang menarik menjadi salah satu faktor rendahnya minat belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh Bambang Firdaus dengan penelitiannya yang berjudul "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Di MTs Ulul Albab".[2] Kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika ini membuat guru harus mengembangkan metode dan bahan ajar yang lebih menarik. Salah satu cara mengembangkan metode dan bahan ajar agar lebih menarik adalah dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

[1] John A. Van de Walle, "Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah," Jakarta: Erlangga, 2008.

[2] Cep Bambang Firdaus, "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Di MTs Ulul Albab," Journal On Education 2, no. 1 (2019): 191–98.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin kreatif. Guru dapat memanfaatkan penggunaan teknologi dalam mengembangkan metode dan bahan ajar yang menarik agar pembelajaran matematika menjadi menyenangkan. Pengembangan bahan ajar berbasis elektronik ini dapat menggunakan perangkat lunak *(software)* tertentu. Hal ini bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri dan kegiatan pembelajaran dapat berlangsung diluar jam pelajaran serta dapat diakses dengan mudah menggunakan ponsel cerdas *(smartphone)* dan komputer. Bahan ajar berbasis elektronik dapat diambil melalui internet ataupun sumber lain seperti artikel, jurnal, buku elektronik (e-book), modul elektronik (e-modul), sehingga mudah bagi siswa untuk mengakses berbagai materi yang akan dipelajari.[3]

Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan pembelajaran di MTs Negeri 1 Kota Dumai diperoleh bahwa dalam pembelajaran, guru menggunakan buku paket matematika kurikulum 2013 yang beredar di percetakan. Namun, buku paket tersebut belum memuat nilai-nilai keislaman dan belum terdapat bahan ajar elektronik. Mengingat kondisi sekolah yang memiliki dasar islam, maka akan lebih baik jika di sekolah terdapat bahan ajar matematika yang sekaligus mengandung nilai-nilai keislaman. MTs Negeri 1 Kota Dumai juga memiliki fasilitas *Wifi* yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan dibutuhkan bahan ajar yang bisa memanfaatkan fasilitas sekolah dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

[3] Mohammad Afifulloh and Bagus Cahyanto, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Di Era Pandemi Covid-19," 2021.

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

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

Salah satu bahan ajar berbasis elektronik yang dapat digunakan adalah e-modul. E-modul merupakan media pembelajaran yang berbentuk elektronik yang dapat dijalankan dengan menggunakan komputer dan dapat merancang dengan berbagai *software* yang diperlukan. E-modul merupakan media pembelajaran yang dapat diisi dengan berbagai materi, metode, cara mengevaluasi serta batasan-batasan yang disusun secara teratur dan menarik. Pengembangan e-modul dapat menambah pengetahuan guru mengenai e-modul dan meningkatkan kreativitas guru dalam membuat bahan ajar yang menarik. E-modul memiliki kelebihan berupa anggaran dalam pembuatan lebih ekonomis, efesien untuk dibawa, dan dapat dilengkapi dengan vidio, audio, maupun animasi yang dapat menunjang pembelajaran siswa.[4]

Berdasarkan kelebihan e-modul yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat kita ketahui bahwa penggunaan e-modul sangat berguna dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Dari segi ekonomis, pembuatan e-modul tidak memerlukan anggaran sedikitpun karena e-modul disajikan dalam format elektronik. Dari segi efisien, e-modul mudah untuk dibawa kemanapun karena hanya berupa file yang dapat kita simpan dalam *smartphone* dan computer. Selain itu e-modul dapat kita modifikasi semenarik mungkin dengan menambahkan animasi, video, dan audio untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Selain itu, e-modul merupakan bahan ajar yang mengutamakan kemandirian siswa karena penggunaan e-modul yang dapat memudahkan

[4] Hanifa Ainun Nisa, Mujib Mujib, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Efektivitas E-Modul Dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (2020): 13–25.

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

siswa dalam belajar dimana saja dan kapan saja. Jika ditinjau dari manfaatnya, e-modul dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi menarik, interakif, dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.[5] E-modul membuat proses pembelajaran menjadi menarik karena dengan keunggulan e-modul yang dimiliki membantu siswa dalam menguasai materi yang dipelajari dan mempermudah dalam mengakses bahan ajar karena terdapat petunjuk belajar serta rancangan yang runtut. Penggunaan e-modul dapat dikemas dalam tampilan yang menarik. Untuk membuat e-modul yang menarik, memerlukan *software* tertentu. Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan e-modul adalah *Flip PDF Professional*.

Flip PDF Professional merupakan salah satu *software* dengan kemampuan mengedit halaman yang digunakan dalam pembuatan e-modul. Aplikasi tersebut dapat ditambahkan multimedia seperti gambar, video audio, *hyperlink, file flash*, dan lainnya, sehingga halaman buku yang dibuat menjadi lebih interaktif.[6] E-modul yang menggunakan *flip PDF profesional* ini membantu siswa dalam proses belajar mandiri.

Selain penggunaan e-modul sebagai bahan ajar, penggunaan model pendekatan yang tepat dalam pembelajaran juga berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Siswa yang cenderung

[5] I. Gede Agus Saka Prasetya, I. Made Agus Wirawan, and I. Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK Negeri 2 Tabanan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017).

[6] Professional, F. P. D. F., Flip, W., Professional, P. D. F., Windows, F., Service, O., & Upgrade, P, "Flip PDF Professional Interactive publishing - add video , image , link and.," 2019.

menghafal rumus dan meniru contoh yang diberikan guru akan kurang memahami materi, sehingga jika diberikan soal yang berbeda siswa tidak dapat menyelesaikannya.[7] Oleh karena itu diperlukan bahan ajar dan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Model pendekatan yang menjadi pilihan untuk mengatasi masalah yang terjadi adalah proses pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended*. *Open-ended* adalah model pembelajaran yang dimana saat menyajikan suatu permasalahan kepada siswa, permasalahan tersebut mempunyai metode atau jawaban lebih dari satu.[8] Pendekatan *open-ended* mempunyai keunggulan seperti meningkatkan partisipasi siswa dalam keaktifan pembelajaran, membantu siswa dalam merespon permasalahan matematika degan cara mereka sendiri, dan siswa memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan permasalahan sehingga dapat melatih kemampuan bernalar siswa.[9]

Masalah *open-ended* mengarahkan siswa untuk aktif dalam menyampaikan idenya, mengeksplor permasalahan yang bervariasi, mengembangkan ilmu dan menggambarkan segala sesuatu yang siswa pelajari. Hal ini diperjelas pada penelitian yang dilakukan Fanny Khairul Putri Apertha, Zulkardi, dan Yusup yang menyatakan bahwa penelitian menghasilkan LKPD berbasis *open-ended* Problem pada Materi Segiempat

[7] Masykur Maryam, "Pengembangan e-modul matematika berbasis Open Ended pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII" (PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2019).

[8] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: PT. Aditama, 2017), Hlm.41.

[9] Indri Herdiman, "Penerapan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Penalaran Matematik Siswa SMP," Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT) 3, no. 2 (2017): 195–204.

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

Kelas VII berjalan baik dan juga lancar, serta mendapat respon yang baik dari guru maupun siswa.[10] Untuk itu pendekatan *open-ended* diharapkan dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi kemampuan matematis siswa dan guru dapat menumbuhkan karakter keislaman kepada siswa.

Nilai-nilai keislaman dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika layaknya mengalami perbaikan mutu pendidikan untuk menghasilkan pembelajaran yang optimal. Upaya ini dilakukan untuk mewujudkan suatu pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi. Pendidikan yang selaras dengan perkembangan zaman dan teknologi, juga diharapkan dapat membangun nilai dan watak dari setiap siswa melalui nilai-nilai keislaman, yaitu dengan membiasakan siswa untuk menyebut nama Allah baik sebelum maupun sesudah pembelajaran, penggunaan istilah islami, contoh-contoh islami, dan mengaitkan materi matematika dengan ayat Al-Qur'an atau hadits yang relevan.[11] Maka dari itu, dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika mengintegrasikan nilai-nilai yang terkandung dalam agama islam di setiap pembelajaran. Sehingga selain mempelajari matematika, siswa juga dapat mempelajari keagungan Allah melalui pendekatan materi-materi matematika.

[10] Rini Andani, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Segiempat Dan Segitiga" (Phd Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2023).

[11] Siti Munawaroh, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Solving Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis SiswA SMP/Mts" (Phd Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2022).

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

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

E-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman ini dapat membantu siswa untuk memfasilitasi kemampuan dalam matematika dan mencapai tujuan pembelajaran matematika. Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.[12] Sumarmo mengemukakan bahwa pembelajaran matematika diarahkan untuk memberi peluang berkembangnya kemampuan bernalar, kesadaran terhadap kebermanfaatan matematika, menumbuhkan rasa percaya diri, sikap objektif dan terbuka untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.[13] Depdiknas menyebutkan materi matematika dapat dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dilatih melalui belajar matematika sehingga materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan.[14] Kemampuan penalaran siswa harus diasah agar siswa dapat menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Apabila siswa dikenalkan dengan penalaran, maka diharapkan nantinya siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil penelitian Ayurila, Risnawati, dan Nurdin, terlihat bahwa masih sedikit siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, sebagian besar siswa belum dapat memberikan

[12] Depdiknas, Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar Dan Menengah, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 346

[13] Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, "Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa," Bandung: Refika Aditama 7 (2017).

[14] Nahor Murani Hutapea, "Peningkatan Kemampuan Penalaran, Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Generatif" (PhD Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013).

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

penjelasan mengenai alasan atau bukti dari permasalahan matematika yang diberikan terhadap jawaban yang dimiliki, belum dapat menemukan cara atau langkah-langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika serta belum dapat menentukan pola sifat atau gejala matematika untuk membuat generalisasi.[15] Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Mahendra, caswita, dan Bharata bahwa para peserta didk masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait kemampuan penalaran matematis. Dengan rata–rata hasil nilai yang di peroleh siswa adalah 71 dan persentasi kelulusan adalah 66% di bawah 75%.[16] Dari penjelasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis tentunya sangat penting untuk di kuasai.

Lingkaran merupakan bentuk yang terdiri dari titik-titik yang berjarak tertentu dari titik tertentu. Materi ini adalah salah satu materi yang dapat dikembangkan menjadi soal *open ended*. Lingkaran juga merupakan materi dasar yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Yessi Sapitri dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* pada Materi Lingkaran Ditinjau dari Minat Belajar".

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang diuraikan, peneliti berupaya mengembangkan bahan ajar matematika berupa e-

[15] Erdawati Nurdin, Risnawati Risnawati, and Mirse Ayurila, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Group Investigation Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 3 (2019): 219–26.

[16] Caswita Caswita and Haninda Bharata, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (2019): 141–46.

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

modul dengan model pembelajaran *open-ended* untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa.

Dengan demikian penelitian yang dilaksanakan oleh penulis ini berjudul Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasikan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang tersedia di sekolah belum memfasilitasi kemampuan penalaran matematis.
2. Bahan ajar yang tersedia di sekolah belum memuat pendekatan *open ended* dan belum terintegrasi keislaman.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang valid untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs?
2. Bagaimana mengembangkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang praktis untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs?
3. Bagaimana mengembangkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang efektif untuk memfasilitasi kemampuan penalaran 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan dan menghasilkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang valid untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs.
2. Untuk mengembangkan dan menghasilkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang praktis untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs.
3. Untuk mengembangkan dan menghasilkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman yang efektif untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk dari pengembangan E-Modul menggunakan *flip PDF profesional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs yaitu :

1. E-modul yang dikembangkan terintegrasi keislaman.
2. E-Modul yang dikembangkan menggunakan *flip PDF professional* memuat materi Lingkaran kelas VIII SMP/MTs yang berbasis pendekatan *open ended*.
3. E-Modul yang dikembangkan menggunakan *flip PDF professional* memenuhi syarat valid dari ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan, syarat praktis dari respon peserta siswa, dan efektif.

4. E-Modul yang dikembangkan menggunakan *flip PDF professional* sesuai untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Lingkaran kelas VII SMP/MTs.
5. Produk yang telah dikembangkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, mengesankan, kebermaknaan bagi siswa pada materi Lingkaran kelas VII SMP/MTs.
6. E-modul yang dikembangkan memiliki penampilan dengan kombinasi warna, gambar, dan tulisan yang menarik.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini dilakukan dengan harapan e-modul yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif sehingga dapat memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa. Pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF profesional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman ini memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/Mts. Pengembangan e-modul ini diharapkan dapat mempermudah guru, praktisi pendidikan, dan siswa.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Peneliti mengembangkan E-Modul menggunakan *Flip PDF Profesional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs, agar tercipta kebermaknaan belajar, peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dan tercapainya tujuan pembelajaran.

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

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

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan penelitian dalam pengembangan ini dibatasi pada beberapa aspek berikut :

a. Pengembangan yang dilakukan hanya sebatas E-Modul dan ditunjukkan untuk materi Lingkaran siswa kelas VIII SMP/MTs.
b. Pengembangan E-Modul hanya menggunakan pendekatan *open-ended*.

H. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami istilah-istilah yang digunakan, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut :

1. Penelitian Pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.[17]
2. E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik.[18]
3. *Flip PDF Professional* merupakan *software* untuk membuat buku digital dalam bentuk flipbook yang memanfaatkan berbagai media seperti audio, video dan animasi.[19]
4. Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran terbuka yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara, yaitu dengan

[17] Anas Sudiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D, Bandung: Alfabeta, Cet," Ke-13, 2011, hlm 297.

[18] Moh Fausih and T. Danang, "Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan 'Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)' Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik

[19] Suci Prihatiningtyas dan Fatikhatun Nikmatus Sholihah, Physics Learning by Emodule (LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2020), Hlm. 62.

cara memberikan permasalahan atau pertanyaan, kemudian siswa menyelesaikannya secara individu, dan menyelesaikannya bersama kelompok, selanjutnya solusi juga bisa dengan beragam multijawab (banyak jawaban) ataupun banyak cara.[20]

5. Terintegrasi keislaman yang dimaksud dapat menanamkan nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran matematika, dimana nilai-nilai keislaman dimasukan dalam proses pembelajaran sehingga pembelajarannya bernuansa Islami.[21]
6. Kemampuan penalaran merupakan suatu proses kegiatan berfikir yang dilakukan oleh otak untuk menarik kesimpulan yang didasarkan pada pernyataan-pernyataan yang ada sebelumnya. Sehingga kemampuan penalaran matematis adalah suatu kegiatan berfikir yang digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai objek-objek dalam matematika[22]

[20] Wina Suyatno and B. Nurgiyantoro, "Menjelajah Pembelajaran Inovatif," (Masmedia Buana Pustaka. Sidoarjo, 2009), hlm 62.

[21] Hafiziani Eka Putri, Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), KemampuanKemampuan Matematis, dan Rancangan Pembelajarannya (Bandung: UPI Sumedang Press, 2017), Hlm.25.

[22] Fadjar Shadiq, Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi, (Yogyakarta: Diklat Instruktur/Pengenmbangan Matematika SMA Jenjang Dasar, 2004), H.2.

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

UIN SUSKA RIAU

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

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. E-Modul

1. Pengertian E-Modul

Perubahan dan kemajuan zaman sangat memengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bahan ajar modul yang biasanya berupa cetakan, kini berkembang dalam format elektronik atau elektronik modul (e-modul).

Modul elektronik atau biasa disebut e-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang telah ditetapkan dengan penyajian dalam format elektronik.[23] Menurut Awaluddin, yang dikutip Fahmi, dkk. bahwa modul elektronik dapat didefinisikan sebagai alat pembelajaran yang dirancang secara elektronik, berisi materi menarik dan sistematis untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan.[24]

Sedangkan menurut Sugianto, dkk. E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam

[23] Kementerian Pendidikan and R. I. Kebudayaan, "Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran," *Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: DPSMA*, 2017, hlm 3.

[24] Rafiqul Fahmi Fahmi Dian Awaluddin and Puput Wanarti Rusimamto, "Pengembangan Modul Elektronik Plc Pada Standar Kompetensi Memprogram Peralatan Sistem Pengendali Elektronik Dengan Plc Untuk Smk Raden Patah Kota Mojokerto," Jurnal Pendidikan Teknik Elektro 5, no. 3 (2016).

format elektronik yang didalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program.[25]

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat diketahui bahwa E-modul merupakan media pembelajaran yang dirancang secara elektronik yang disusun secara sistematis dan sedemikian rupa ke dalam format elektronik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Karakteristik E-Modul

Prihatiningtyas dan Sholihah menyebutkan karakteristik e-modul sebagai bahan ajar yaitu :[26]

a. *Self instructional*, artinya siswa mampu membelajarkan diri sendiri.
b. *Self contained,* artinya e-modul harus memuat seluruh materi dari suatu kompetensi yang harus dipelajari siswa.
c. *Stand alone,* artinya e-modul tidak memerlukan bahan ajar lain untuk mempelajarinya.
d. *Adaptif,* artinya e-modul harus dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
e. *User friendly,* artinya e-modul hendaknya memudahkan siswa dalam penggunaannya agar siswa dapat mempelajari dan memperoleh informasi dengan jelas.
f. Konsisten dalam menggunakan *font*, spasi, dan tata letak.
g. Disampaikan dengan menggunakan suatu media elektronik berbasis komputer.

[25] Sugianto Et Al., "Modul Virtual."
[26] Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. Invotec, 9(2).

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

h. Memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia.

i. Memanfaatkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi software.

j. Perlu didesain secara cermat (memperhatikan prinsip pembelajaran).

Berdasarkan karakteristik yang dipaparkan diatas, dapat diketahui e-modul dianggap baik jika memenuhi karakteristik, diantaranya : (1) E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya dan mencakup secara keseluruhan bahan pembelajaran yang dibutuhkan; (2) E-modul menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami; (3) E-modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Komponen atau Unsur-Unsur E-Modul

Unsur-unsur yang terdapat pada e-modul adalah sebagai berikut:[27]

a. Kerangka E-Modul

1) Halaman sampul *(cover)*: berisi judul e-modul, kelas, penulis, gambar/logo.

2) Halaman francis: berisi judul e-modul, nama penyusun, nama editor, tahun revisi.

3) Kata pengantar: berisisi informasi tentang peran e-modul dalam proses pembelajaran.

4) Daftar isi: kerangka e-modul disertai nomor halaman.

[27] Masykur Maryam, "Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII" (PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2019).

© 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.

5) Glosarium: berisi penjlasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut urutan abjad (alphabet).

b. Pendahuluan

1) Deskripsi e-modul

Penjelasan singkat tentang nama dan ruang linkup isi modul, kaitan modul dengan modul lainnya, hasil belajar yang akan dicapai setelah menyelesaikan modul, dan manfaat kompetensi tersebut dalam proses pebelajaran dan kehidupan secara umum.

2) KI dan KD

KI (Kompetensi inti) dan KD (Kompetensi dasar) yang akan dipelajari pada modul.

3) Waktu

Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menguasai kompetensi yang akan menjadi target belajar.

4) Petunjuk Penggunaan E-Modul

Berisi panduan tata cara penggunaan e-modul, yaitu: (a) Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari e-modul secara benar; (b) Perlengkapan, sperti sarana/prasarana/fasilitas yang harus dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan belajar; (c) Pernyataan tujuan akhi yang hendak dicapai siswa setelah menyelesaikan e-modul.

5) Motivasi/apersepsi

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

c. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran 1 (tuliskan sub judulnya)

1) Tujuan Pembelajaran

Memuat kemampuan yang harus dikuasai untuk satu kesatuan kegiatan belajar.

2) Uraian Materi

Berisi uraian pengetahuan/konsep/prinsip serta contoh soal tentang kompetensi yang sedang dipelajari.

3) Latihan

Berisi tes tertulis sebagai bahan pengecekan bagi siswa dan guru untuk mengetahui sejauh mana penguasaan hasil belajar yang telah dicapai, sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan berikut. Kegiatan Pembelajaran 2 dan seterusnya. (Tata cara sama dengan pembelajaran namun berbeda topik dan fokus bahasan.

d. Evaluasi

Berisi evaluasi belajar siswa yang telah menyelesaikan satu e-modul untuk mengetahui keterlaksanaan, manfaat e-modul dalam proses kegiatan pembelajaran, dan kelayakan e-modul. Evaluasi meliputi:

1) Tes akhir e-modul

Tes yang dirancang untuk mengukur dan menetapkan tingkat keberhasilan pembelajaran (sesuai dengan standar kompetensi dasar).

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

2) Rangkuman

Berisi ringkasan pengetahuan/konsep/prinsip yang terdapat pada uraian materi.

3) Kunci jawaban dan pedoman penskoran

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

4) Daftar Pustaka

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

5) Lampiran

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur yang terdapat pada e-modul yaitu : (1) Kerangka e-modul memuat halaman sampul, halaman francis, kata pengantar, daftar isi dan glosarium; (2) Pendahuluan yang memuat deskripsi e-modul, KD dan KI, waktu, petunjuk penggunaan e-modul, peta materi, dan motivasi/apersepsi; (3) Pembelajaran yang memuat tujuan, uraian materi, dan latihan; serta (4) Evaluasi yang memuat tes akhir emodul, rangkuman, glosarium, kunci jawaban, daftar pustaka, dan lampiran.

4. Langkah-Langkah Penyusunan E-Modul

Pada dasarnya, struktur penulisan e-modul menyesuaikan karakteristik, format, dan bagian-bagian modul cetak pada umumnya. Menurut Kemendikbud, ada beberapa langkah penyusunan e-modul yaitu:

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

a. Tahap Analisis Kebutuhan E-Modul

Analisis kebutuhan e-modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi e-modul yang dibutuhkan siswa dakam mempelajari kompetensi yang telah dirancang.

b. Tahap Desain E-Modul

Desain e-modul ditetapkan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang agar siswa dapat belajar mandiri. Materi atau isi yang terdapat dalam e-modul berupa konsep, fakta penting yang saling berkaitan dan mendukung pencapaian kompetensi tertentu. Tugas, latihan atau praktek yang harus dilakukan oleh siswa. Evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai e-modul, dan terdapat kunci jawaban dari tugas dan latihan.

c. Tahap Validasi dan Penyempurnaan E-Modul

Berdasarkan paparan diatas, dalam penelitian ini langkah-langkah penyusunan e-modul yang digunakan mengacu pada langkah milik Kemendikbud yang dimodifikasi, yaitu: 1) Tahap analisis kebutuhan e-modul yang disesuaikan dengan silabus, RPP dan materi ajar; 2) Tahap desain e-modul; dan 3) Tahap validasi e-modul.

5. Kriteria E-Modul yang Baik

E-modul merupakan bahan ajar yang menggunakan format elektronik. Dalam pengembangan e-modul perlu memperhatikan beberapa aspek agar e-modul yang dikembangkan valid dan dinyatakan layak digunakan oleh siswa. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)

© 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.

menyebutkan empat aspek dalam melakukan evaluasi e-modul yang melibatkan ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi. Aspek tersebut meliputi aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikan:[28]

a. Kelayakan Isi

Pada aspek kelayakan isi terdapat beberapa indikator :

1) Kesesuaian Materi dengan SK dan KD
2) Keakuratan materi
3) Materi pendukung pembelajaran

b. Kelayakan Penyajian

Pada aspek kelayakan penyajian terdapat beberapa indikator :

1) Teknik penyajian
2) Penyajian pembelajaran
3) Kelengkapan penyajian

c. Kelayakan Kebahasaan

Pada aspek kelayakan bahasa terdapat beberapa indikator :

1) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa
2) Komunikatif
3) Keruntutan dan keterpaduan alur pikir

d. Kelayakan Kegrafikan

Pada aspek kelayakan kegrafikan terdapat beberapa indikator :

1) Ukuran e-modul
2) Desain sampul e-modul (cover)
3) Desain isi e-modul

[28] Hastin, D. A. (2020). Pengembangan e-modul matematika berbantuan Sigil software dengan pendekatan matematika realistik (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung), hlm 87`.

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

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

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dalam pembuatan e-modul diperlukan evaluasi e-modul yang valid. Diperlukan beberapa aspek untuk mngukur kelayakan/kevalidan e-modul yaitu : aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Berdasarkan aspek penilaian tersebut dapat dijadikan pedoman untuk menentukan instrumen penilaian kelayakan/kevalidan e-modul.

B. *Flip PDF Profesional*

1. Pengertian *Flip PDF Profesional*

Flip PDF Professional merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan dalam merancang dan membuat e-modul dengan mengkonversi file pdf menjadi bentuk *flipbook* (buku digital tiga dimensi) yang dilengkapi banyak fitur.[29]

Menurut Watin dan Kustijono, *Flip PDF Professional* adalah salah satu aplikasi atau *software* yang memiliki kegunaan untuk membuat e-book dalam bentuk format *flipbook*. Aplikasi *Flip PDF Professional* ini juga dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia seperti audio, video, dan juga animasi flash.[30]

Sedangkan menurut Rindaryati *Flip PDF Professional* adalah pembuat *flipbook* kaya fitur yang memiliki fungsi edit halaman. Aplikasi ini dapat membuat halaman buku yang interaktif dengan memasukkan

[29] Flipbuilder, "Flip Pdf Professional For Windows," 2022.
[30] Watin, E., & Kustijono, R. (2017). Efektivitas Penggunaan E-Book Dengan Flip Pdf Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (Snf) (Vol. 1, Pp. 124-129).

UIN SUSKA RIAU

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

multimedia seperti gambar, video dari YouTube, MP4, audio video, hyperlink, kuis, flash, dan lain-lain.[31]

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Flip PDF Profesional* aplikasi berupa *flipbook* yang dilengkapi dengan fitur yang dapat menambahkan multimedia seperti suara, gambar, video, animasi dan tautan.

2. Fitur-Fitur *Fip PDF Profesional*

Berikut adalah fitur-fitur yang terdapat dari *Flip PDF Professional:*[32]

a. Format output yang tersedia adalah Mac, app, html, exe, zip, FBR, burn to CD, mobile version.
b. Dapat disisipkan konten-konten multimedia seperti audio, animasi, teks, video, dan flash.
c. E-modul dapat dibolak-balik layaknya buku 3D.
d. Mudah dioperasikan di Personal Computer (PC) dan mobile device.

Berdasarkan paparan di atas dapat diketahui bahwa fitur-fitur pada *Flip PDF Professional* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dapat mempublikasi dalam format yang bervariasi, dapat menyesuaikan desain dengan menambahkan multimedia, serta mudah dioperasikan di PC dan mobile device yang sudah banyak dimiliki oleh siswa.

UIN SUSKA RIAU

[31] Rindaryati, N. (2021). E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 5(2), 192-199.
[32] Ibid, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Langkah-Langkah Penggunaan *Flip PDF Profesional*

Berikut langkah-langkah dalam penggunaan *Flip PDF Professional:*[33]

a. Impor file PDF

b. Menyesuaikan *flipbook* dari file *PDF* yang telah di impor.

c. Memperkaya *flipbook* rancangan dengan multimedia.

d. Mempublikasi *flipbook* dalam bentuk offline maupun online.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam langkah pembuatan *Flip PDF Professional* yaitu dengan mengimpor file *PDF*, kemudian menyesuaikan *flipbook* yang telah diimpor, selanjutnya menambahkan multimedia pada *flipbook* dan mempublikasi *flipbook.*

C. Pendekatan *Open-Ended*

1. Pengertian Pendekatan *Open-Ended*

Dalam kehidupan kita banyak mengahadapi masalah, dalam hal ini matematika berperan penting dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pembelajaran matematika tidak hanya fokus pada jawaban terakhir pada suatu permasalahan. Proses ketika menyelesaikan permasalahan matematika tentunya haruslah diperhatikan. Karena tidak semua permasalahan memiliki satu jawaban saja, melainkan memiliki jawaban yang benar lebih dari satu.

Permasalahan yang diformulasikan dengan baik dan dengan jawaban benar atau salah dan jawaban yang benar bersifat unik (hanya ada satu solusi) disebut problem lengkap atau problem tertutup. Sedangkan

[33] Flipbuilder, "Flip Pdf Professional For Windows."

permasalahan yang diformulasikan dengan jawaban benar lebih dari satu atau multijawaban disebut problem tak lengkap atau problem *open-ended* atau problem terbuka.[34]

Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Becker dan Shimada yang dikutip oleh Lestari, pada tahun 1997 dalam tulisan Becker dan Shimada yang berjudul "The Open-ended Approach": A New for Teaching Mathematics. *Open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mana pendekatan ini menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban dan atau metode penyelesaian (masalah terbuka). Pembelajaran ini memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan, mengenali, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara yang berbeda[35]

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpukan bahwa pendekatan *open-ended* adalah pembelajaran yang dimulai dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa untuk menemukan penyelesaian suatu permasalahan dengan banyak cara atau penyelesaian yang lebih dari satu. Sehingga siswa berfikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan tersebut. Merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

[34] Suherman, E. (2003). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Educare, hlm 123.

[35]ULFA, M. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Open-Ended untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Segiempat Kelas VII SMP/MTs (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

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

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

2. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*

Langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan *open-ended* yang dapat dilakukan oleh guru sebagai berikut :[36]

a. Masalah terbuka adalah menghadapkan siswa pada problem terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi.
b. Mengkontruksi adalah membimbing siswa untuk menemukan pola dalam mengkonstruksi permasalahannya sendiri.
c. Mengeksplorasi adalah membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam.
d. Mempresentasi adalah meminta siswa untuk menyajikan hasil temuannya.

Menurut Suyatno langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan *open-ended* yang dapat dilakukan oleh guru sebagai berikut :[37]

a. Menyajikan masalah. Sebagai langkah pertama yaitu guru menyajikan masalah-masalah terbuka dan sebanyak-banyak yang akan dibahas dalam proses belajar mengajar.
b. Pengkajian. Setelah disajikan masalah yang akan dibahas, lalu diorganisasikan kedalam beberapa kelompok berdasarkan jenis atau bentuk dari masalah itu sendiri.
c. Pembelajaran. Mengkaji dan menggali masalah-masalah yang telah diorganisasikan, seperti kenapa masalah itu bisa terjadi.

[36] Miftahul Huda, Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), Hlm 280.
[37] Suyatno, Menjelajah Pembelajaran Inovatif (Siduarjo: Mas Media Pustaka, 2009), Hlm 62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhatikan dan catat respon siswa. Guru memperhatikan bagaimana perhatian dan respon siswa terhadap masalah tersebut.
e. Bimbingan dan pengarahan. Guru memberikan bimbingan dan arahan seperlunya dalam proses pembelajaran ketika siswa sedang menelaah dan mengkaji serta menggali masalah yang diajukan.
f. Membuat kesimpulan. Terakhir adalah guru bersama siswa bekerja sama untuk membuat kesimpulan sebagai hasil akhir dari proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan langkah-langkah penerapan pendekatan *open-ended* dimulai dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa yang dapat membawa siswa menjawab permasalahan dengan banyak cara dan memperoleh jawaban yang benar. Adapun pada penelitian ini, peneliti menggunakan langkah-langkah *open-ended* yang dikemukakan oleh Miftahul Huda karena langkah-langkah oleh Miftahul Huda lebih sistematis dan kompleks untuk pengembangan bahan ajar.

3. Kelebihan pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *open-ended* memiliki beberapa kelebihan yaitu :[38]

a. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide.
b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif.

[38] Ibid. Hlm.121.

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

c. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
d. Siswa dengan cara instrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
e. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

4. Kelemahan Pendekatan *Open-Ended*

Kelemahan dari pendekatan ini anatar lain:[39]

a. Membuat dan menyiapkan masalah matematik yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami oleh siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan.
c. Siswa dengan kemampuan tinggi bisa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.
d. Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

Untuk meminimalisir kelemahan pendekatan open-ended, ada beberapa solusi yang dapat dilakukan oleh guru. Salah satunya yaitu memberikan motivasi kepada siswa. Motivasi yang diberikan oleh guru akan memberikan semangat kepada siswa sehingga akan menimbulkan suasana belajar yang aktif.

[39] Erman Suherman, dkk. *Common Text Book (Edisi Revisi)*, Bandung: JICA, 2003, h.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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Terintegrasi Keislaman

1. Pengertian Terintegrasi Keislaman

Menurut Mahfudzah integrasi adalah penggabungan agar menjadi satu kesatuan yang utuh.[40] Integrasi juga diartikan usaha untuk menjadikan dua atau lebih hal menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.[41]

Nilai islam merupakan nilai yang berlandaskan dan bersumber dari AlQur'an dan Hadits Nabi dan mempunyai arti yang sangat penting dalam pendidikan nilai khususnya bagi umat muslim. Nilai islam menjadi landasan yang kuat yang akan mengantar manusia menggapai kebahagiaan hidup, tanpa nilai islam, segala atribut duniawi, seperti harta, pangkat, IPTEK, dan keturunan tidak akan mampu mengantar manusia meraih kebahagiaan baik di dunia maupun akhirat.[42]

Pendekatan nilai-nilai islami dalam pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan memasukan nilai-nilai keislaman pada tiap pembelajaran yang dimasukan dalam materi yang disertai dengan contoh-contoh soal. Nuansa islam juga akan ada didalam media pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar. Nilai-nilai keislaman seperti akidah, akhlak dan syariat tersebut akan diintegrasikan kedalam pelajaran matematika. sehingga pembelajaran matematika yang terintegrasi nilai

UIN SUSKA RIAU

[40] Siti Mahfudzoh, "Pengaruh Integrasi Islam Dan Sains Terhadap Matematika," In Proseding Semi

[41] Agus Setiawan Dan Muhyidin Thohir, "Pembelajaran Matematika Dasar Berintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Sikap Religiusitas Siswa," Procediing International Seminar, The

[42] Suci Yuniati Dan Arnida Sari, "Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Di Propinsi Riau," Jurnal Analisa 4, No. 1 (2018), 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

keislaman berupaya menumbuhkan nilai akidah, syariah dan akhlak. Nilai-nilai islam yang diintegrasikan adalah sebagai berikut :[43]

a. Nilai Akidah yaitu nilai yang berkaitan dengan kewajiban yang dipercayai oleh hati, menenangkan jiwa, dan menjadi sebuah keyakinan yang tidak ada keraguannya.
b. Nilai Syari'ah yaitu nilai terkait sebuah jalan hidup yang ditentukan oleh Allah swt. sebagai panduan dalam menjalankan kehidupan di dunia untuk menuju kekehidupan akhirat, meliputi: nilai Ibadah, Mu'amalah, Munakahat, Jinayat, dan Siyasah.
c. Nilai Akhlak yaitu nilai terkait keadaan jiwa seseorang yang mendorongnya untuk melakukan perbuatan tanpa terlebih dahulu melalui pemikiran dan pertimbangan, meliputi: akhlak terhadap Allah, akhlak terhadap sesama manusia, dan akhlak terhadap tumbuhan, hewan, dan lain-lainnya (lingkungan).

2. Indikator Terintegrasi Keislaman

Adapun indikator integrasi nilai islam dalam matematika menurut Ega Gradini ialah penulisan basmalah, pemakaian istilah yang dinuansai islam, penggunaan gambar, contoh soal, penyisipan ayat Al Qur'an dan hadits yang sejalan dengan materi, uswah hasanah, ayat kauniah.[44] Indikator nilai islam menurut Nurhamdiah adalah pembacaan basmalah di awal kegiatan pembelajaran dan hamdalah di akhir kegiatan pembelajaran,

[43] Quraisy Sihab, "Membumikan Al-Quran," (Bandung : Mizan Pustaka, 2013), Hlm 57.
[44] Ega Gradini, "Efektivitas Penerapan Pembelajaran Matematika Qur'ani Dalam Pembelajaran Himpunan," Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika 1, No. 1 (2017), Hlm. 5.

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

penggunaan istilah-istilah yang bernuansa Islam seperti nama masjid; rasul rasulului azmi; nama-nama malaikat; bulan-bulan hijriyah; nama- nama kitab; istilah-istilah dalam sholat seperti jamak dan qasar, penggunaan gambar-gambar /ornamenornamen islami, penggunaan ayat-ayat Al Qur'an serta Hadits-hadits yang relevan, penggunaan nama-nama islami seperti Aisyah, Humairah, Umar, Ustman, Abu bakar, Ali, dsb.[45]

Dari beberapa indikator di atas, maka indikator nilai islam yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

a. Selalu menyebutkan nama Allah SWT
b. Penggunaan ayat Al Qur'an yang sesuai.
c. Istilah yang bernuansa islam yaitu :
    1) Nama-nama islami
    2) Nama-nama Surah dalam Al Qur'an
d. Visualisasi ilustrasi yaitu gambar-gambar atau potret yang islami.

E. Kemampuan Penalaran Matematis

1. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti sanggup untuk melakukan sesuatu. Menurut Stephen P. Robins, kemampuan adalah kapasitas individu untuk melaksanakan berbagai tugas dalam pekerjaan tertentu.[46] Penalaran adalah suatu proses, kegiatan ataupun suatu aktivitas berfikir untuk membuat suatu pernyataan baru atau menarik kesimpulan,

[45] Nurhamdiah, "Praktikalitas Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Nilai Islam Menggunakan Pendekatan Saintifik Untuk Pengembangan Karakter Peserta Didik," Jurnal Cendikia 4, No. 1 (2020), Hlm. 195.

[46] Stephen P. Robbins Dan Timonthy A. Judge, Organizational Behavior (Africa: Pearson Education, 2009), H.57.

© 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.

dan kesimpulan ini didasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya.[47]

Menurut Karin Brodie, kemampuan penalaran matematis adalah *"mathematical reasoning is reasoning about and with object of mathematics",* yang berarti penalaran matematis adalah penalaran mengenai objek matematika.[48]

Dari beberapa pendapat di atas, kemampuan penalaran matematis dapat diartikan juga sebagai salah satu kegiatan berfikir dari suatu permasalahan dan argumen yang ada dilanjutkan dengan menarik suatu kesimpulan terhadap permasalahan, kesimpulan yang ditarik merupakan suatu kesimpulan yang sudah valid atau kesimpulan yang buktinya sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam proses menarik kesimpulan, misalkan menyimpulkan konsep matematika yang telah dipelajari, maka siswa akan melakukan proses bernalar sehingga kesimpulan yang didapatkan sesuai dengan pembelajaran yang telah dilakukan tentunya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

2. Indikator Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis dapat diukur melalui indikator-indikator matematis dapat diukur melalui indikator-indikator matematis.

UIN SUSKA RIAU

[47] Nita Putri Utami,Dkk, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xi Sman 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran Think Pair Square," Jurnal Pendidikan Matematika, Part Ii, Vol.3, No. 1 (2014): H.8.

[48] Brodie, Teaching Mathematical Reasoning In Secondary School Classroom, H.7

© 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.

Menurut NCTM, ada empat indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu :[49]

a. Mengajukan dugaan matematika
b. Melakukan manipulasi matematika
c. Mengevaluasi argumen matematika dengan menyusun bukti
d. Menemukan pola dan membuat gejala matematis untuk menarik kesimpulan

Sumarno juga menyebutkan indikator kemampuan penalaran matematis, antara lain :[50]

a. Menarik kesimpulan
b. Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
c. Memperkirakan jawaban dan proses solusi
d. Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis membuat analogi, generalisasi dan menyusun konjektur
e. Merumuskan lawan contoh (counter example)
f. Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen menyusun argumen yang valid
g. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 dalam Wardhani

[49] Nctm (National Council Of Teachers Of Mathematics), Principles Standards And For School Mathematics, H.56.

[50] Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," Jurnal Pendidikan Matematika Vol.5, No. 1 (2015): H.4.

diuraikan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan dalam penalaran matematis adalah :[51]

a. Mengajukan dugaan
b. Melakukan manipulasi matematika
c. Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
e. Memeriksa kesahihan suatu argumen
f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Indikator penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan penalaran yang dikemukakan oleh Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004.

3. Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis

Rubrik penskoran untuk indikator kemampuan penalaran matematis siswa terdiri dari:[52]

[51] Sri Wardhani, "Analisis Si Dan Skl Mata Pelajaran Matematika Smp/Mts Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan" (Yogyakarta: :Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), H.14.

[52] Sri Wardhani, "Analisis Si Dan Skl Mata Pelajaran Matematika Smp/Mts Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan" (Yogyakarta: :Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), H.14.

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

Tabel II. 1 Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
1	Mengajukan dugaan	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar
2	Melakukan manipulasi matematika	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar
3	Menyusun bukti, memberiikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar
4	Menarik kesimpulan dari pernyataan	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar
5	Memerisa kesahihan suatu	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung

© 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.

	Argumen		sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar
6	Menemukan pola atau sifat dari suatu gejala matematis untuk membuat generalisasi	0	Tidak ada jawaban
		1	Penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argumen yang benar
		2	Sebagian kecil penyelesaian benar
		3	Sebagian besar/hampir semua penyelesaian benar
		4	Penyelesaian yang diberikan secara lengkap dan benar

F. Lingkaran

Pada pembelajaran matematika, materi lingkaran dipelajari di kelas VIII pada semester genap berdasarkan kurikulum 2013. Kompetensi dasar pada materi lingkaran antara lain memahami berbagai konsep dan prinsip keliling dan luas lingkaran dalam pemecahan masalah nyata.

1. Kompetensi Inti (KI)

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 beriteraksi secara efektif dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu

© 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.

pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

2. Kompetensi Dasar (KD)

a. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

3. Materi

a. Pengertian Lingkaran

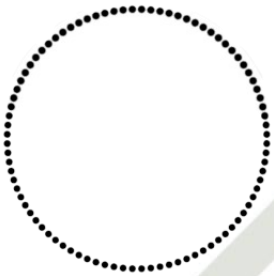
Lingkaran adalah garis lengkung yang kedua ujungnya saling bertemu dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama terhadap titik tertentu.[53]

Lingkaran merupakan kumpulan titik-titik pada garis bidang datar yang semuanya berjarak sama dari titik tertentu yang disebut pusat lingkaran. Kumpulan titik-titik tersebut jika dihubungkan

[53] M. Cholik Adinawan, "Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2," *Jakarta: Erlangga*, 2016, hlm 36.

© 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.

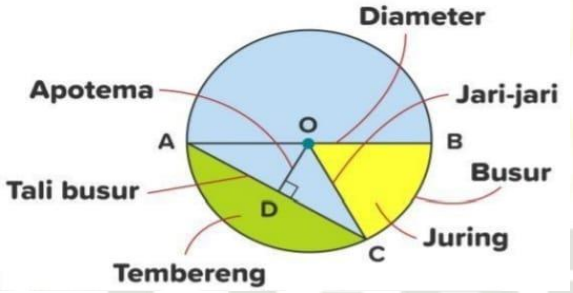
membentuk suatu garis lengkung. Titik-titik tersebut jika disatukan akan membentuk garis lengkung tanpa ada ujung/ lingkaran.



Gambar II. 1. Titik-titik Lingkaran

b. Unsur-unsur Lingkaran

Lingkaran memiliki beberapa unsur, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut:[54]



Gambar II. 2. Unsur-unsur Lingkaran

c. Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran

Keliling Lingkaran merupakan panjang garis lengkung dari suatu lingkaran, sedangkan luas lingkara merupakan luas daerah yang dibatasi oleh busur lingkaran atau keliling lingkaran.

1) Rumus keliling lingkaran :

$K = 2\pi r$ atau $k = \pi d$

[54] Reza Moniza Putri, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Open-Ended Pada Materi Lingkaran Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa" (PhD Thesis, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU, 2022).

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

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

2) Rumus luas lingkaran :

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4}\pi d^2$$

Keterangan :

$\pi = \frac{22}{7}\ atau\ \pi = 3{,}14$

$r = jari - jari = \frac{1}{2} \times d$

$d = diameter = 2 \times r$

d. Hubungan Bagian-bagian Lingkaran

Jika diketahui sebuah lingkaran adalah sama, maka kita dapat mencari hubungan bagian-bagian lingkarannya dengan menggunakan rumus berikut ini:[55]

$$\frac{panjang\ busur}{keliling\ lingkaran} = \frac{luas\ juring}{luas\ lingkaran} = \frac{\propto}{360°}$$

G. E-Modul Menggunakan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open-Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs.

E-modul menggunakan *flip PDF profesional* berbasis *open-ended* adalah suatu media pembelajaran elektronik yang disusun dalam aplikasi *flip PDF profesional* yang menyajikan pembelajaran dimana prosesnya dimulai dengan memberikan masalah berkaitan dengan konsep matematika yang akan dibahas dengan mengaitkannya dengan nilai-nilai keislaman. Masalah yang diberikan bersifat terbuka yang artinya memberikan tantangan kepada siswa untuk mencari pola penyelesaian masalah dengan berbagai solusi dari berbagai

[55] Abdur Rahman As"ari, Mohammad Tohir, dan dkk, *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2* (Jakarta: Kemendikbud, 2017), hlm. 61.

masalah, salah satunya dengan memberikan soal-soal *open-ended* dalam modul mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan banyak cara dan banyak jawaban (yang benar).[56] siswa tidak hanya diminta untuk menentukan suatu jawaban yang benar, tetapi juga harus menjelaskan bagaimana cara yang telah ditempuhnya sehingga memperoleh jawaban yang benar tersebut.

E-modul berbasis pendekatan *open-ended* dapat memupuk kemampuan penalaran matematis siswa, karena pendekatan ini tidak mengharuskan siswa untuk menghafal fakta-fakta, tetapi mendorong siswa untuk berfikir dan menyimpulkan sesuatu dari pernyataan-pernyataan tertentu. Pendekatan *open ended* memiliki empat langkah pembelajaran yaitu masalah terbuka *(open ended problems),* mengkontruksi *(contructivism),* megeksplorasi *(exploration),* mempresentasi *(presentation),* sehingga dengan pembelajaran seperti ini dapat memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan, mengenali, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa masalah yang berbeda.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dapat dikembangkan melalui pendekatan *open-ended.*

H. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa SMP/MTs :

[56] Melly Andriani Dan Mimi Hariyani, Pembelajaran Matematika Sd/Mi, Pekanbaru: Benteng Media, 2013, H.41.

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

1. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Ulfa yang berjudul "Pengembangan Modul Berbasis *Open-Ended* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Segiempat Kelas VII SMP/MTs".[57] Jenis penelitian yang digunakan adalah peneliatian dan pengembangan (*Research and Development/R&D).* penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan suatu produk dengan tahapan analisis (*analysis),* perancangan (*design),* pengembangan *(development),* implementasi *(implementation),* evaluasi *(evaluation).* Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa dihasilkan pengembangan modul matematika. Modul matematika berbasis *open-ended,* hasilnya dilihat dari hasil penelitian dan analisis data postes menunjukkan bahwa modul berbasis *open-ended* ini telah valid dan praktis serta efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa.
2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Elen Purnamasari, Syaifudin dan Muslimin tentang Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa Dengan Pendekatan Open-Ended Materi Bilangan Pecahan dinyatakan bahwa berdasarkan hasil belajar siswa kelas VII yang dilakukakan secara individu diperoleh rata-rata 90,78 termasuk kategori baik. Sedangkan berdasarkan hasil tes kemampuan akhir siswa diperoleh bahan ajar yang memiliki efek potensial.[58] Berdasarkan penelitian relevan ini memiliki persamaan tentang pendekatan pembelajaran yaitu *open-*

[57] Ulfa, M. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Open-Ended Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Segiempat Kelas Vii Smp/Mts (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

[58] Elen Purnamasari, Syaifudin Syaifudin, and Muslimin Muslimin, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa Dengan Pendekatan Open-Ended Materi Bilangan Pecahan," *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2019): 23–36.

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

© 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.

ended dan perbedaan penelitian terdapat pada materi pembelajaran dan hasil penelitian.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ulfa Aulia Sari yang tujuan untuk mengetahui "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Kubus dan Balok".[59] Jenis penelitian yang digunakan adalah peneliatian dan pengembangan (*Research and Development/R&D)* dengan tahapan analisis (*analysis),* perancangan (*design),* pengembangan *(development),* implementasi *(implementation),* evaluasi *(evaluation).* Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa dihasilkan pengembangan LKS matematika. LKS matematika berbasis pendekatan *Brain Based Learning,* hasilnya dilihat dari hasil penelitian dan analisis data postes menunjukkan bahwa LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini telah valid dan praktis serta efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa.

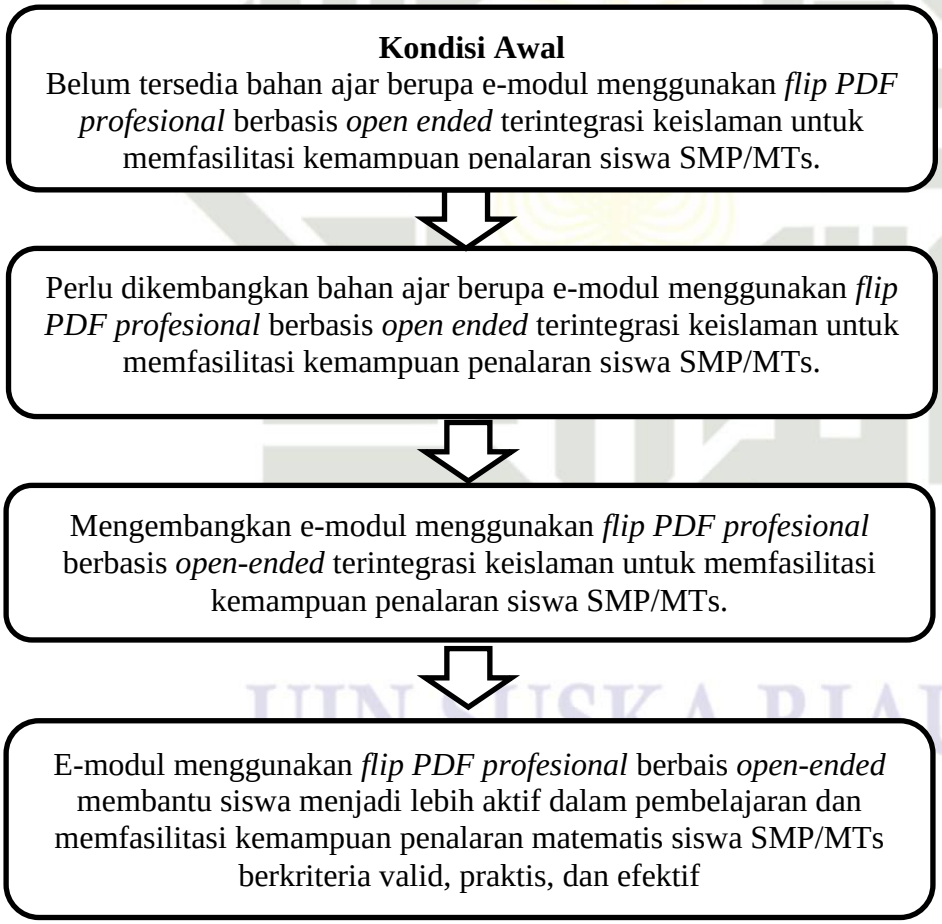
Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Maria Ulfa dan Ulfa Aulia Sari, peneliti mencoba melakukan penelitian pengembangan e-modul matematika. Tetapi perbedaannya, peneliti mengemas modul dalam format elektronik dan menggunakan sebuah aplikasi *Flip PDF Profesional* yang terintegrasi keislaman. E-modul yang dihasilkan dapat mendeskripsikan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, sehingga mampu memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa.

[59] Sari, U. A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Brain Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Kubus Dan Balok (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

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

I. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti mengembangkan e-modul matematika berbasis pendekatan open-ended. E-modul ini dapat menjadi bahan ajar bagi guru dan membantu siswa dalam memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa. Sehingga dengan adanya e-modul tersebut dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif, bermakna, menarik dan menyenangkan. Berdasarkan latar belakang yang diperoleh dan kajian tentang modul serta pengembangannya menggunakan pendekatan *open-ended*, maka dapat dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar II.3 Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan

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

J. Definisi Operasional

1. E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open-Ended*

E-modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* adalah bahan ajar yang dikemas dalam bentuk elektronik melalui *software Flip PDF Professional* dan menyajikan panduan kegiatan siswa berdasarkan pendekatan *open-ended.* Langkah-langkah yang diterapkan dalam e-modul berbasis pendekatan *open-ended* yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Masalah terbuka
b. Mengkontruksi
c. Mengeksplorasi
d. Mempresentasi

2. Terintegrasi Keislaman

Terintegrasi keislaman adalah penggabungan antara nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran. Nilai keislaman merupakan nilai yang berlandaskan dan bersumber dari AlQur'an dan Hadits Nabi dan mempunyai arti yang sangat penting dalam pendidikan nilai khususnya bagi umat muslim.

Indikator integrasi keislaman yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah :

a. Selalu menyebutkan nama Allah SWT.
b. E-modul yang dibuat memuat secara tertulis nama Allah SWT dan penulisan Basmalah dan Hamdalah
c. Penulisan do'a sebelum dan sesudah belajar.

d. Penggunaan ayat Al Qur'an yang sesuai.

e. Istilah yang bernuansa islam yaitu :

   1) Nama-nama islami

   2) Nama-nama Surah dalam Al Qur'an

f. Visualisasi ilustrasi yaitu gambar-gambar atau potret yang islami.

3. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis dapat diartikan juga sebagai salah satu kegiatan berfikir dari suatu permasalahan dan argumen yang ada dilanjutkan dengan menarik suatu kesimpulan terhadap permasalahan, kesimpulan yang ditarik merupakan suatu kesimpulan yang sudah valid atau kesimpulan yang buktinuya sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Indikator kemampuan penalaran matematis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah :

a. Mengajukan dugaan

b. Melakukan manipulasi matematika

c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi

d. Menarik kesimpulan dari pernyataan

e. Memeriksa kesahihan suatu argumen

f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

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

4. Materi Lingkaran

Lingkaran merupakan kumpulan titik-titik yang berjarak sama dari pusat lingkaran yang akan membentuk garis lengkung (lingkaran). Dalam penelitian ini materi lingkaran yang dibahas yaitu unsur-unsur lingkaran, keliling lingkaran, luas lingkaran dan hubungan bagian-bagian lingkaran.

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

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang berupa modul. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan *(research and development/R&D).* Penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.[60]

Penelitian pengembangan *(research and development)* bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Soenarto memberikan batasan tentang penelitian pengembangan sebagai suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.[61]

B. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Kota Dumai, Jl. Jakolin, Kel. Bukit Datuk, Kec. Dumai Selatan, Kota Dumai, Riau, 28825.

[60] Trianto, Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan, Jakarta: Kencana, 2011, h.206

[61] I Made Tegeh dan I Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model", Dosen Jurusan Teknologi Pendidikan FIP Undiksha dan Dosen Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Undiksha, ISSN 1829-5282, h.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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, seperti yag ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel III. 1 Waktu Penelitian

Waktu	Keterangan
Mei 2023	Analisis kebutuhan dan analisis kerja
Agustus 2023	Desain produk
Februari 2023	Validasi instrumen
Februari-Maret 2024	Validasi e-modul
April-Mei 2024	Implementasi e-modul
Juni 2024	Evaluasi e-modul
Juni-Juli 2024	Pengolahan data dan analisis data

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Dumai, ahli teknologi, ahli materi pembelajaran, dan ahli materi keislaman. Objek penelitian ini adalah e-modul menggunakan *Flip PDF Professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa SMP/MTs pada materi lingkaran.

D. Model Penelitian

Dalam penyusunan desain penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan sebuah model untuk mendesain langkah-langkah pengembangannya. Ada berbagai macam model penelitian dan pengembangan yang berkembang hingga saat ini, diantaranya adalah model ADDIE, ASSURE, 4D, PLOMP, Dick and Carry, dan sebagainya. Adapun model pengembangan dalam perancangan produk berupa pengembangan e-modul

pada penelitian ini adalah berupa model ADDIE. Alasan peneliti memilih model pengembangan ADDIE dikarenakan model ini memiliki prosedur yang sederhana sehingga cocok untuk berbagai pengembangan produk dan sering digunakan untuk penelitian pengembangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Endang Mulyatiningsih, dimana model ADDIE merupakan model yang sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.[62] Model ADDIE memiliki tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana sehingga mudah dipelajari.[63] Model ADDIE juga menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi intruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya.

Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti memilih ADDIE sebagai model pengembangan dalam penelitian ini. Model ADDIE memiliki tahapan yang lengkap, yang terdiri dari lima komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis sehingga model desain ini mudah dipelajari. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama yaitu *Analysis*, *Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation.*

[62] Endang Mulyatiningsih and Apri Nuryanto, "Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan," (Yogyakarta:Alfabeta,2014), hlm 200..

[63] Benny Agus Pribadi, Model Desain Sistem Pembelajaran (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hlm. 125

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

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

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan dalam modul ini dilakukan dengan lima tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Analisis (*Analysis)*

Langkah analisis terdiri dari dua tahap, yaitu sebagai berikut :[64]

a. Analisis Kinerja *(Performance Analysis)*

Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran pada pokok bahasan materi. Analisis kinerja dilakukan untuk merinci isi materi ajar yang akan dikembangkan yaitu materi lingkaran. Analisis ini mencangkup analisis struktur isi dan analisis konsep.

b. Analisis Kebutuhan *(Need Analysis)*

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis.

2. Perancangan *(Design)*

Tahap perancangan merupakan proses sistematik yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Penelitian pengembangan ini pada tahap perancangan, peneliti melakukan kegiatan merancang modul berbasis *pendekatan open-ended.* Rancangan penelitian

[64] Ibid, h. 128

pengembangan modul berbasis pendekatan *open-ended* untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :[65]

a. Analisis kurikulum

Tahap pertama ini bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang akan dimuat dalam e-modul. Dalam menentukan materi, analisis dilakukan dengan cara melihat inti materi yang diajarkan serta kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

b. Menetapkan judul e-modul

Untuk menentukan judul e-modul mengacu kepada kompetensi-kompetensi dasar atau materi pokok yang ada di dalam kurikulum.

c. Penulisan e-modul

Ada lima hal penting yang hendaknya kita jadikan acuan dalam proses penulisan modul yaitu sebagai berikut :

1) Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai

Rumusan kompetensi dasar pada suatu modul adalah spesifikasi yang semestinya telah dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan pembelajaran dengan menggunakan e-modul.

[65] Andi Prastowo, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Jogjakarta: DIVA Press, 2013, h.118.

© 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.

2) Penentuan alat evaluasi atau penilaian

Penentuan alat evaluasi atau penilaian pada e-modul berbasis pendekatan *open-ended* dengan memberikan pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi dasar. Pertanyaan yang diberikan dalam modul berbasis pendekatan *open-ended* yaitu berupa soal-soal latihan, dimana disetiap akhir materi akan disediakan soal-soal untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Soal-soal tersebut disesuaikan dengan tujuan penbelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai.

3) Penyusunan materi

Materi atau isi e-modul bergantung pada kompetensi dasar yang dicapai. Untuk penulisannya, materi e-modul tidak harus ditulis secara lengkap. Kita dapat menunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi tersebut.

4) Urutan pengajaran

Urutan pengajaran dapat diberikan dalam petunjuk penggunaan e-modul. E-modul berbasis pendekatan open-ended memiliki petunjuk penggunaan e-modul bagi guru dan bagi siswa. Sehingga siswa tidak perlu banyak bertanya dan guru tidak terlalu banyak menjelaskan dengan kata lain guru berfungsi sebagai fasilitator.

© 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.

5) Struktur e-modul

Struktur e-modul dapat bervariasi, hal tersebut tergantung pada karakter materi yang disajikan, ketersediaan sumber daya dan kegiatan belajar yang dilaksanakan. Struktur pada e-modul ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu: cover, kata pengantar, daftar isi, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium dan daftar pustaka.

3. Pengembangan *(Development)*

Pada tahap desain, peneliti telah membuat rancangan instrumen dan modul berbasis pendekatan *open-ended*. Selanjutnya pada tahap pengembangan, peneliti merealisasikan rancangan produk yang dalam hal ini adalah bahan ajar. Selama tahap pengembangan ini, peneliti melakukan beberapa hal sebagai berikut:

a. Membuat silabus dan RPP untuk materi lingkaran
b. Membuat bahan pembelajaran materi lingkaran
c. Membuat evaluasi pada tiap kegiatan belajar dan uji kompetensi di akhir materi
d. Membuat e-modul yang menarik, atraktif, dan komunikatif
e. Mengaplikasikan ke *flip PDF professional* berupa teks, gambar. Video, dan audio

E-modul yang telah dikembangkan kemudian divalidasi untuk menentukan kevalidannya oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Data validasi yang diperoleh kemudian di analisis dan dilakukan revisi. Tujuan proses validasi ini adalah untuk mendapatkan saran dalam pengembangan dan perbaikan sebelum diujicobakan.

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

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

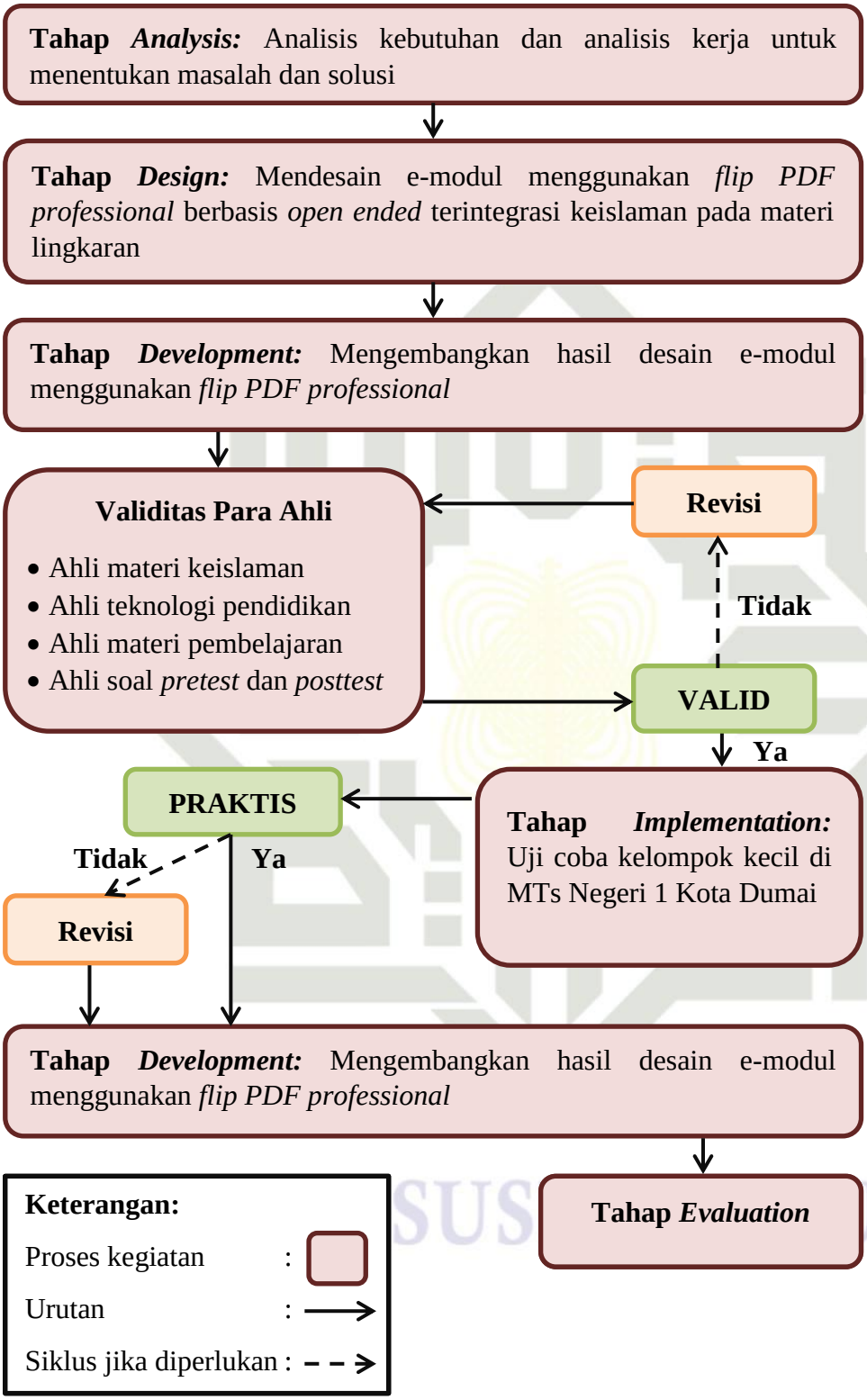
4. Pelaksanaan *(Implementation)*

Produk yang telah dinyatakan layak uji oleh ahli materi pembelajaran dan oleh ahli media pembelajaran kemudian diujicobakan kepada siswa. Pertama dilakukan pada kelompok kecil, tujuan agar siswa sebagai pengguna e-modul tentu memiliki saran jika ada kelemahan pada e-modul sehingga saran tersebut telah dijadikan bahan perbaikan e-modul. Setelah uji coba kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba kelompok terbatas didalam kelas. Implementasi ini juga untuk menentukan kepraktisan e-modul dan kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan e-modul.

5. Evaluasi *(Evaluation)*

Evaluasi dapat didefenisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada langkah evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan modul dan kemampuan penalaran matematis siswa yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk berdasarkan evaluasi pada saat uji coba. Dalam tahap evaluasi, data-data yang diperoleh dianalisis untuk diketahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah kualitas produk memenuhi kualitas produk yang meliputi kevalidan, kepraktisan dan kemampuan penalaran matematis sisw

Berikut alur prosedur pengembangan, yaitu:



Gambar III. 1 Prosedur Penelitian Pengembangan

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

F. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan dua jenis data, yaitu kunatitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berupa angka, yang diperoleh dari angket uji validitas, angket respon siswa, hasil *pretest* dan *posttest*. Data kualitatif merupakan data yang berupa pernyataan atau keterangan, yang diperoleh dari kritik dan saran perbaikan oleh validator terkait e-modul yang dikembangkan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

1. Teknik Angket

   Angket merupakan instrumen yang berupa daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden atau orang yang menjadi subjek dalam penelitian[66]. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui kevalidan e-modul dan kepraktisan e-modul. Angket validitas disebarkan kepada tiga validator ahli teknologi pendidikan, tiga validator ahli materi pembelajaran, dan tiga validator ahli materi keislaman, serta angket kepraktisan disebarkan kepada siswa yang menerima e-modul, baik kelompok kecil dan kelompok terbatas.

UIN SUSKA RIAU

[66] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: PT. Aditama, 2017), Hlm. 41.

UIN SUSKA RIAU

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

2. Teknik Tes

Teknik tes pada penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan penalaran matematis dari hasil belajar siswa setelah menggunakan e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs. Teknik dilaksanakan sebelum dan sesudah penggunaan produk yaitu e-modul. pelaksanaan yang dilakukan sebelum diterapkannya penggunaan terhadap produk dinamakan *pretest*, sedangkan pelaksanaan yang dilakukan sesudah diterapkannya penggunaan produk dinamakan *posttest.*

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan penelitian. Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:[67]

1. Lembar Angket Validasi Instrumen Penelitian

Dalam penelitian, peneliti menggunakan instrumen penelitian, namun sebelum digunakan pada saat penelitian, instrumen tersebut terlebih dahulu harus divalidasi oleh ahli validator instrumen menggunakan angket uji validitas instrumen.

2. Lembar Angket Validitas

Lembar validasi e-modul digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk

[67] Sugiyono, "*Statistika Untuk Penelitian"* (Bandung:Alfabeta, 2015), hlm 222-226

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

memfasilitasi kemampuan penalaran matematis yang dikembangkan. Lembar validasi e-modul terdiri dari tiga lembar angket validitas, yaitu lembar angket uji validitas e-modul untuk ahli materi keislaman, lembar angket uji validitas untuk ahli materi pembelajaran, dan lembar angket uji validitas untuk ahli teknologi pendidikan.

3. Lembar Angket Kepraktisan

Lembar uji kepraktisan digunakan untuk mengetahui apakah e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis atau tidak praktis dan dapat digunakan oleh siswa kelompok kecil dan kelompok terbatas. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa angket respon siswa.

4. Lembar Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Sebelum siswa mulai menggunakan e-modul, siswa diberi soal *pretest.* Setelah siswa menggunakan e-modul, selanjutnya siswa diberikan soal *posttest* guna mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman belajar siswa yang didapat dari hasil belajar. Sebelum soal diberikan, terlebih dahulu soal tersebut divalidasi dengan menggunakan angket lembar uji validitas soal.

I. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

Soal *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini divalidasi oleh tiga validator. Uji Validitas soal ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu:

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

UIN SUSKA RIAU

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

a. Memberikan skor jawaban berdasarkan kriteria:[68]

Tabel III. 2 Skor Jawaban Uji Validitas Soal Tes

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

b. Hasil skor validator dianalisis menggunakan rumus Aiken:[69]

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V =indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir instrumen

$S = r - l_0$

r =angka yang diberikan oleh seorang penilai

l_0 =angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini= 1)

n =banyak ahli

c =angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini= 5)

c. Kriteria indeks aiken disajikan pada tabel berikut:[70]

Tabel III. 3 Koefesien Korelasi Validitas

Validitas	Interpretasi
$0{,}8 < V \leq 1$	Sangat Valid
$0{,}4 > V \leq 0{,}8$	Valid
$V \leq 0{,}4$	Kurang Valid

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

UIN SUSKA RIAU

[68] Riduwan, Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 13.

[69] Heri Retnawati, Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hlm. 18.

[70] Ibid., hlm. 19.

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

Tabel III. 4 Hasil Validasi Soal *Pretest*

Nomor Butir Soal	Nilai Validasi	Kriteria
1	0.61111	Valid
2	0.73611	Valid
3	0.625	Valid
4	0.79167	Valid
5	0.81944	Sangat Valid
6	0.76389	Valid

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

Tabel III. 5 Hasil Validasi Soal *Posttest*

Nomor Butir Soal	Nilai Validasi	Kriteria
1	0.68056	Valid
2	0.66667	Valid
3	0.68056	Valid
4	0.81944	Sangat Valid
5	0.83333	Sangat Valid
6	0.77778	Valid

2. Validitas Butir Soal

Jika suatu tes memiliki hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, maka tes tersebut dinyatakan valid. Validitas butir dapat ditentukan dengan cara menghitung koefesien korelasi antara skor butir dengan skor tes secara keseluruhan (skor total). Sebuah butir tes dapat dikatakan valid jika koefesien korelasinya bernilai positif dan tinggi.

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Untuk menghitung koefesien korelasi validita instrumen dapat menggunakan rumus perhitungan koefesien korelasi *product moment* yang dikembangkan oleh Pearson adalah sebagai berikut:[71]

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

Keterangan :

R_{xy} = koefesien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak Subjek

X = skor butir Soal atau skor item pertanyaan/pernyataan

Y = skor total

Tolak ukur derajat validitas instrumen ditentukan oleh kriteria koefesien korelasi validitas instrumen berikut ini:[72]

Tabel III. 6
Kriteria Validitas Butir Soal

Realibilitas	Interpretasi
$0{,}80 < r \leq 1{,}00$	Sangat Baik
$0{,}60 < r \leq 0{,}80$	Baik
$0{,}40 < r \leq 0{,}60$	Cukup Baik
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	Buruk
$r \leq 0{,}20$	Sangat Buruk

[71] Eka Lestari dan Yudhanegara Mokhammad, *"Penelitian Pendidikan Matematika"* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm 206

[72] Mas'ud Zein, *"Evaluasi Pembelajaran Matematika"* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berikut merupakan tabel yang menunjukkan hasil perhitungan butir soal *pretest* dan *posttest:*

Tabel III. 7
Hasil Perhitungan Butir Soal

No Butir Soal	Koefesien Korelasi r_{xy}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,72534	4,47035	2,10092	Valid	Tinggi
2	0,67104	3,8399	2,10092	Valid	Tinggi
3	0,71133	4,29381	2,10092	Valid	Tinggi
4	0,80794	5,78181	2,10092	Valid	Sangat Tinggi
5	0,74225	4,70329	2,10092	Valid	Tinggi
6	0,47972	2,32163	2,10092	Valid	Cukup

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan, enam soal yang telah diujicobakan masing-masing dinyatakan valid. Perhitungan validitas butir soal dapat dilihat lebih rinci pada **Lampiran F 2.**

3. Reliabilitas Soal

Reliabilitas merupakan stabilitas atau konsistensi dari suatu soal yang ketika diberikan dalam waktu yang berbeda tetap memiliki data yang sama atau konsisten.[73] Pada penelitian ini, untuk menguji keefektifan produk yang dikembangkan, dilakukan tes berupa soal kepada subjek penelitian. Tes yang diberikan dikatakan reliabel jika soal-soal tersebut dapat dipercaya, konsisten atau stabil, dan produktif. Untuk instrumen tes berbentuk uraian atau essay, dapat dihitung menggunakan rumur koefesien *alfa crombach*:[74]

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

[73] Adam Malik dan Minan Chusni, Pengantar Statistika Pendidikan Teori Dan Aplikasi (Yogyakarta: DEEPUBLIHS, 2018), Hlm. 95.
[74] Ibid

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

Keterangan :

r = Koefesien alfa

n = Jumlah butir

S_i^2 = Varians skor nomor i

S_t^2 = Varians skor total responden

Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen dapat ditentukan oleh nilai koefesien korelasi (r) sebagai berikut:[75]

Tabel III. 8
Kriteria Reliabilitas Soal

Realibilitas	Interpretasi
$0{,}90 < r \leq 1{,}00$	Sangat Baik
$0{,}70 < r \leq 0{,}90$	Baik
$0{,}40 < r \leq 0{,}70$	Cukup Baik
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	Buruk
$r \leq 0{,}20$	Sangat Buruk

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefesien reliabilitas tes (r_{11}) adalah 0,9423. Jika r_{11} dibandingkan dengan nilai tabel tes $r\ Product\ Moment$, dengan $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$, dengan signifikan 5%, maka diperoleh $r_{tabel} = 0{,}468$. Dari paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa $r_{11} > r_{tabel}$, yang berarti instrumen tes uraian dengan menyajikan enam butir dan diikuti oleh 20 peserta ujian, memiliki reliabilitas tes yang dikategorikan sebagai interpretasi reliabilitas sangat baik, karena berada dalam rentang $0{,}90 < r \leq 1{,}00$. Perhitungan reliabilitas dipaparkan secara rinci pada **Lampiran F 3.**

[75] Ibid, hlm.206.

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

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda butir soal dimaknai sebagai kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda sebagai berikut :[76]

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

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal
S_A = Jumlah skor kelompok atas
S_B = Jumlah skor kelompok bawah
T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan kelompok bawah
S_{max} = Skor maksimum
S_{min} = Skor minimum

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda butir soal sebagai berikut:[77]

Tabel III. 9
Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Interpretasi
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Sangat Baik
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup Baik
$0{,}00 < DP \leq 0{,}20$	Buruk

Berikut merupakan tabel hasil perhitungan dari uji daya pembeda soal:

[76] Zein, Op. Cit,.hlm.83.
[77] Ibid, hlm.86.

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

Tabel III. 10
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No. Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,8	Sangat Baik
2	0,85	Sangat Baik
3	0,5	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,4	Baik
6	0,4	Baik

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari keenam soal, dua soal memiliki daya pembeda sangat baik, tiga soal memiliki daya pembeda baik, dan satu soal memiliki daya pembeda cukup. Perhitungan tersebut dapat dilihat dengan lebih rinci pada **Lampiran F 4.**

5. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah angka yang mencemirkan apakah soal yang diberikan atau diujikan termasuk mudah, sedang, dan sulit atau sukar. Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:[78]

$$TK = \frac{(S_A + S_B) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran soal
S_A = Jumlah skor kelompok atas
S_B = Jumlah skor kelompok bawah
T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan kelompok bawah
S_{max} = Skor maksimum
S_{min} = Skor minimum

[78] Ibid, hlm.224

UIN SUSKA RIAU

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

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:[79]

Tabel III. 11
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0{,}00$	Terlalu Sukar
$0{,}00 < TK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < TK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < TK \leq 1{,}00$	Mudah
$TK \leq 1{,}00$	Terlalu Mudah

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Tabel III. 12
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

No. Butir Soal	Tingkar Kesukaran	Kriteria
1	0,6	Sedang
2	0,325	Sedang
3	0,617	Sedang
4	0,75	Mudah
5	0,5	Sedang
6	0,35	Sedang

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh bahwa dari keenam soal, lima soal dengan kriteria sedang dan satu soal dengan kriteria mudah. Perhitungan uji tingkat kesukaran setiap soal dapat dilihat secara rinci pada **Lampiran F 4.**

Dari hasil perhitungan validiitas butir soal, reliabilitas soal, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal di atas, dapat dirangkum dalam tabel berikut:

UIN SUSKA RIAU

[79] Ibid, hlm.31.

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

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

Tabel III. 13
Kriteria Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Kriteria				Keterangan
	Validitas Soal	Reliabilitas Soal	Daya Pembeda Soal	Tingkat Kesukaran Soal	
1	Tinggi	Sangat Baik	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
2	Tinggi		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
4	Sangat Tinggi		Cukup	Mudah	Digunakan
5	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
6	Cukup		Baik	Sedang	Digunakan

J. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.[80] Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif ialah teknik pemrosesan data yang mengelompokkan beberapa infromasi daripada data kualitatif dalam bentuk input, kritikan, dan cadangan penambahbaikan yang terdapat dalam

[80] Sugiyono, *"Metode Penelitian Pendidikan",* (Bandung: Alfabeta,2018), hlm.436.

© 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.

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

2. Analisi Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif ialah teknik pengelolahan data dengan menyusun suatu objek yang diteliti secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa SMP/MTs. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data uji validitas, kepraktisan, dan efektifitas e-modul.

a. Analisis Hasil Uji Validitas

Analisis uji validitas e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa SMP/MTs dilakukan dengan cara mengikuti langkah-langkah berikut:

1) Memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket dengan kriteria penilaian sebagai berikut: [81]

Tabel III. 14 Skor Jawaban Uji Validitas E-Modul

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

[81] Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm.193.

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

2) Menentukan nilai validitas menggunakan rumus *Aiken:*[82]

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir

$s = r - l_0$

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

l_0 = angka penilaian validitas terendah (dalam hal ini = 1)

n = banyak ahli

c = angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel dibawah ini :[83]

Tabel III. 15
Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul

Koefesien V Aiken	Interpretasi
$0{,}8 < V \leq 1$	Sangat Valid
$0{,}4 < V \leq 0{,}8$	Valid
$V \leq 0{,}4$	Kurang Valid

b. Analisis Hasil Uji Praktikalitas

Perhitungan skor kepraktikan dari e-modul matematika menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open-ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

1) Memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.[84]

[82] Heris Retnawati, Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hal.18
[83] Sugiyono, Op. Cit., hlm.144.
[84] Hartanto, Op. Cit., hlm.193.

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

Tabel III. 16 Skor Jawaban Uji Validitas E-Modul

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

2) Pemberian nila presentase dengan cara sebagai berikut :

$$Tingkat\ kepraktikan = \frac{\sum skor\ per\ item}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

3) Meninterpretasikan data berdasarkan tabel di bawah ini:[85]

Tabel III. 17
Kriteria Hasil Uji Validitas E-Modul

Interval	Interpretasikan
$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% \leq P < 80\%$	Praktis
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup Praktis
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang Praktis
$0 \leq P < 20\%$	Tidak Praktis

c. Analisis Uji Efektifitas

Efektifitas e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/Ts, dilakukan untuk menentukan seberapa efektif e-modul digunakan. Efektifitas ini ditentukan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Uji efektifitas dalam penelitian ini menggunakan desain *The One Group Pretest-Posttest Design*, dimana desain ini membandingkan nilai sebelum dan sesudah menggunakan e-modul yang dikembangkan. Berikut tabel yang menunjukkan desain yang digunakan pada penelitian ini:[86]

[85] Sugiyono, Loc. Cit
[86] Karunia Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara Mokhammad, Op. Cit., hal. 123.

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

Tabel III. 18
One Group Pretest-Posttest

O_1	X	O_2
Pretest untuk mengukur kemampuan awal penalaran matematis	Perlakuan dalam hal ini pembelajaran dengan e-modul menggunakan *flip PDF profesional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasiltas kemampuan penalaran matematis siswa.	*Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir penalaran matematis

Teknik analisis keefektifan e-modul pada penelitian ini menggunakan uji wilcoxon. Uji wilcoxon digunakan untuk mengevaluasi jika jenis data yang akan dianalisis tidak memiliki distribusi normal atau variansi kedua data tidak homogen.[87] Uji wilcoxon memiliki proses atau langkah-langkah sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesi

H_0 = Kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman tidak lebih baik dibandingkan sebelum menggunakan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

H_1 = Kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman lebih baik dibandingkan sebelum menggunakan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

b) Menentukan nilai uji statistik

(1) Membuat daftar rank

[87] Ibid., hlm. 274.

Menghitung perbedaan data:

$$D = X_2 - X_1$$

Keterangan:

X_1 = hasil *pretest*

X_2 = hasil *posttest*

(2) Menentukan nilai W_{hitung}

Nilai W_{hitung} merupakan angka minimal antara jumlah rank positif dan jumlah rank negatif.

c) Menentukan nilai kritis

$$W_{tabel} = W_{(a,n)}$$

Keterangan:

a = tingkat signifikansi

n = jumlah sampel

d) Menentukan kriteria hipotsesis

Jika $W_{hitung} \leq W_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $W_{hitung} > W_{tabel}$, maka H_0 diterima.

e) Menarik kesimpulan

Jika $W_{hitung} \leq W_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang artinya kemampuan penalaran matematis siswa sesudah diterapkannya e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman lebih baik dibandingkan sebelum diterapkannya e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

Jika $W_{hitung} > W_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang artinya kemampuan penalaran matematis siswa sesudah diterapkannya e-modul berbasis

© 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.

open ended terintegrasi keislaman tidak lebih baik dibandingkan sebelum diterapkannya e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* diolah dengan uji N-Gain dari tes awal dan tes akhir. Berikut rumus yang digunakan:[88]

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Berikut kriteria yang digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya nilai N-Gain, antara lain:

Tabel III. 19
Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - Gain \geq 0{,}7$	Tinggi
$0{,}3 < N - Gain < 0{,}7$	Sedang
$N - Gain \leq 0{,}3$	Rendah

[88] Ibid, hlm. 235.

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

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, sebagai berikut:

1. E-Modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs dinyatakan dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yng dikembangkan telah memenuhi aspek penilaian validitas e-modul yaitu diantaranya materi pembelajaran, teknologi pendidikan, dan materi keislaman.
2. E-Modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs dinyatakan dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yng dikembangkan telah memenuhi aspek penilaian kepraktisan e-modul yaitu diantaranya aspek penggunaan, aspek daya tarik, dan aspek efisiensi..
3. E-Modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs dinyatakan efektif. Hal ini ditunjukkan setelah

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

siswa mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs, lalu diperoleh hasil uji wilcoxon yang disimpulkan bahwa e-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs dinyatakan efektif.

B. Saran

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

1. E-modul menggunakan *flip PDF professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar karena telah dinilai valid, praktis, dan efektif dalam upaya memfasilitasi kualitas pembelajaran, terutama dalam hal memfasilitasi kemampuan penalaran matematis pada materi segiempat.
2. Peneliti menyarankan agar guru yang akan menggunakan e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs untuk memberi tahu siswa bagaimana menggunakan e-modul, memastikan kesiapan perangkat belajar seperti laptop atau smartphone mereka, dan memastikan bahwa akses internet tersedia dan stabil.

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

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

DAFTAR PUSTAKA

Abdur Rahman As"ari, Mohammad Tohir, dan dkk, *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2* (Jakarta: Kemendikbud, 2017)

Agus Setiawan Dan Muhyidin Thohir, "Pembelajaran Matematika Dasar Berintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Sikap Religiusitas Siswa," Procediing International Seminar, The

Anas Sudiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D, Bandung: Alfabeta, Cet," Ke-13, 2011

Andi Prastowo, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Jogjakarta: DIVA Press, 2013

Benny Agus Pribadi, Model Desain Sistem Pembelajaran (Jakarta: Dian Rakyat, 2009)

Brodie, Teaching Mathematical Reasoning In Secondary School Classroom

Caswita Caswita and Haninda Bharata, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (2019): 141–46.

Cep Bambang Firdaus, "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Di MTs Ulul Albab," Journal On Education 2, no. 1 (2019): 191–98.

Depdiknas, Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar Dan Menengah, (Jakarta: Depdiknas, 2006)

Ega Gradini, "Efektivitas Penerapan Pembelajaran Matematika Qur'ani Dalam Pembelajaran Himpunan," Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika 1, No. 1 (2017)

Eka Lestari dan Yudhanegara Mokhammad, *"Penelitian Pendidikan Matematika"* (Bandung: Refika Aditama, 2018)

Elen Purnamasari, Syaifudin Syaifudin, and Muslimin Muslimin, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa Dengan Pendekatan Open-Ended Materi Bilangan Pecahan," *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2019)

Endang Mulyatiningsih and Apri Nuryanto, "Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan," (Yogyakarta:Alfabeta,2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Erdawati Nurdin, Risnawati Risnawati, and Mirse Ayurila, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Group Investigation Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 3 (2019): 219–26.

Erman Suherman, dkk. *Common Text Book (Edisi Revisi),* Bandung: JICA, 2003

Flipbuilder, "Flip Pdf Professional For Windows," 2022.

Hanifa Ainun Nisa, Mujib Mujib, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Efektivitas E-Modul Dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (2020): 13–25.

Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019)

Hastin, D. A. (2020). Pengembangan e-modul matematika berbantuan Sigil software dengan pendekatan matematika realistik (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)

Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, "Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa," Bandung: Refika Aditama 7 (2017).

I Made Tegeh dan I Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model", Dosen Jurusan Teknologi Pendidikan FIP Undiksha dan Dosen Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Undiksha, ISSN 1829-5282

I. Gede Agus Saka Prasetya, I. Made Agus Wirawan, and I. Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK Negeri 2 Tabanan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017).

Indri Herdiman, "Penerapan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Penalaran Matematik Siswa SMP," Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT) 3, no. 2 (2017): 195–204.

John A. Van de Walle, "Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah," Jakarta: Erlangga, 2008.

Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018)

Kementerian Pendidikan and R. I. Kebudayaan, "Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran," *Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: DPSMA*, 2017

M. Cholik Adinawan, "Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2," *Jakarta: Erlangga*, 2016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Mas'ud Zein, *"Evaluasi Pembelajaran Matematika"* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012

Masykur Maryam, "Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII" (PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2019).

Melly Andriani Dan Mimi Hariyani, Pembelajaran Matematika Sd/Mi, Pekanbaru: Benteng Media, 2013

Miftahul Huda, Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)

Moh Fausih and T. Danang, "Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan 'Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)' Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik

Mohammad Afifulloh and Bagus Cahyanto, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Di Era Pandemi Covid-19," 2021.

Nahor Murani Hutapea, "Peningkatan Kemampuan Penalaran, Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Generatif" (PhD Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013).

Nctm (National Council Of Teachers Of Mathematics), Principles Standards And For School Mathematics

Nita Putri Utami,Dkk, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xi Sman 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran Think Pair Square," Jurnal Pendidikan Matematika, Part Ii, Vol.3, No. 1 (2014)

Nurhamdiah, "Praktikalitas Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Nilai Islam Menggunakan Pendekatan Saintifik Untuk Pengembangan Karakter Peserta Didik," Jurnal Cendikia 4, No. 1 (2020)

Quraisy Sihab, "Membumikan Al-Quran," (Bandung : Mizan Pustaka, 2013)

Rafiqul Fahmi Fahmi Dian Awaluddin and Puput Wanarti Rusimamto, "Pengembangan Modul Elektronik Plc Pada Standar Kompetensi Memprogram Peralatan Sistem Pengendali Elektronik Dengan Plc Untuk Smk Raden Patah Kota Mojokerto," Jurnal Pendidikan Teknik Elektro 5, no. 3 (2016).

Reza Moniza Putri, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Open-Ended Pada Materi Lingkaran Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa" (PhD Thesis, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU, 2022).

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Rindaryati, N. (2021). E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 5(2), 192-199.

Rini Andani, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Segiempat Dan Segitiga" (Phd Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2023).

Sari, U. A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Brain Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Kubus Dan Balok (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

Siti Mahfudzoh, "Pengaruh Integrasi Islam Dan Sains Terhadap Matematika," In Proseding Semi

Siti Munawaroh, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Solving Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis SiswA SMP/Mts" (Phd Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2022).

Sri Wardhani, "Analisis Si Dan Skl Mata Pelajaran Matematika Smp/Mts Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan" (Yogyakarta: :Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008)

Stephen P. Robbins Dan Timonthy A. Judge, Organizational Behavior (Africa: Pearson Education, 2009)

Suci Yuniati Dan Arnida Sari, "Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Di Propinsi Riau," Jurnal Analisa 4, No. 1 (2018)

Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. Invotec, 9(2).

Sugiyono, *"Metode Penelitian Pendidikan",* (Bandung: Alfabeta,2018),

Sugiyono, "*Statistika Untuk Penelitian"* (Bandung:Alfabeta, 2015)

Suherman, E. (2003). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Educare

Suyatno, Menjelajah Pembelajaran Inovatif (Siduarjo: Mas Media Pustaka, 2009)

Syafril, Statistik Pendidikan (Jakarta: Prenada Media, 2019)

Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," Jurnal Pendidikan Matematika Vol.5, No. 1 (2015)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Trianto, Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan, Jakarta: Kencana, 2011

Ulfa, M. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Open-Ended Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Segiempat Kelas Vii Smp/Mts (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

Watin, E., & Kustijono, R. (2017). Efektivitas Penggunaan E-Book Dengan Flip Pdf Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (Snf) (Vol. 1, Pp. 124-129).

Wina Suyatno and B. Nurgiyantoro, "Menjelajah Pembelajaran Inovatif," (Masmedia Buana Pustaka. Sidoarjo, 2009)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Alokasi Waktu : 10 JP

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Kompetensi Inti (KI) :

KI-1 : Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 : Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

a. Penggunaan 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 menyebutkan sumber:
State Islamic University

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelaharan	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mendeskripsikan pengertian lingkaran 3.7.2 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran 3.7.3 Mengidentifikasi keliling lingkaran 3.7.4 Mengidentifikasi luas lingkaran 3.7.5 Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling 3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur 3.7.7 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas lingkaran	1. Mengenal lingkaran dan menurunkan rumus lingkaran 2. Luas daerah lingkaran dan hubungan sudut pusat dan sudut keliling 3. Hubungan sudut pusat dengan panjang busur 4. Hubungan sudut pusat dengan luas juring 5. Masalah kontekstual dengan keliling, luas panjang busur, dan luas juring	1. Mencermati benda di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan bentuk lingkaran serta unsur-unsurnya 2. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus keliling dan luas lingkaran 3. Melakukan percobaan untuk menemukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas lingkaran 4. Menyajikan hasil pembelajaran tentang lingkaran	1. Tugas mengerjakan latihan soal-soal yang berkaitan dengan lingkaran 2. Tes mengerjakan uji kompetensi yang berkaitan dengan segiempat
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas	4.7.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerpan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring 4.7.2 Menyelesaikan permasalahan			

State Islamic U
menyebutkan sumber:
ah, penyusunan lapor
alam bentuk apapun t

juring lingkaran, serta hubungannya.	nyata yang terkait sudut pusat dan sudut keliling			

Guru Mata Pelajaran

Diana Ermawati, S. Pd. I
NIP. 198212152009122006

Dumai, 29 April 2024
Peneliti

Yuliza Hasny Estevania
NIM:11910520031

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Sri Mayang Mandra, S.Pd
NIP. 196406151999032005

UIN SUSKA RIAU

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

tate Islamic U

nyebutkan sumber:

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN A 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN PERTAMA

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi : Unsur-unsur dan Keliling Lingkaran

Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 :Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 :Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mendeskripsikan pengertian lingkaran 3.7.2 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran 3.7.3 Mengidentifikasi keliling lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerpan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal lingkaran
2. Siswa dapat menurunkan rumus untuk menentukan keliling lingkaran menggunakan masalah kontekstual

D. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur lingkaran
2. Keliling lingkaran

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Open Ended*

Metode Pembelajaran : Penugasan, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : *Smartphone*/komputer, spidol, dan papan tulis

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

ıltan Syarif Kasim Riau

G. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran open ended	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
	• Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a • Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai dan cakupan materi pembelajaran • Guru memberikan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk membangun rasa ingin tahu siswa	±10 Menit
Kegiatan Inti		
Open Ended Problems	• Guru memberikan contoh tentang bentuk lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari • Guru memberikan penjelasan tentang masalah yang harus dijawab siswa pada e-modul	±50 Menit
Contructivism	• Guru mengkondisikan siswa ke dalam pembelajaran agar anak terlibat secara aktif untuk dapat menemukan pemecahan masalah. • Siswa dapat belajar secara berkelompok ataupun secara individual.	
Eploration	• Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan pencarian jawaban dari masalah yang diberikan pada e-modul	
Presentation	• Pada tahap ini anak dengan bantuan bimbingan guru membuat rangkuman berupa kesimpulan alternatif jawaban yang benar, hasil dari pemecahan masalah yang dipresentasikan	

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

	kedepan kelas.	
Kegiatan Penutup		
• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti • Guru dan siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Siswa diarahkan untuk mengerjakan "Kuis" dan "Evaluasi" pada Kegiatan Belajar 1 • Guru memberitahu dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu "Luas Lingkaran dan Hubungan Sudut Pusat dengan Sudut Keliling Lingkaran" • Guru menutup pertemuan hari ini dengan berdo'a dan mengucapkan salam		±20 Menit

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan : Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 1

Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 1

1. Fatimah ingin menghias cermin dikamarnya yang berbentuk lingkaran dengan renda bunga. Jika diameter cermin tersebut adalah 30 cm, maka berapa panjang renda yang dibutuhkan Fatimah untuk menghias cermin?

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

2. Yusuf ke musholla menggunakan sepeda, jari-jari roda sepeda Yusuf adalah 21 cm. Roda sepeda Yusuf berputar sebanyak 100 putaran untuk sampai ke musholla. Berapakah jarak yang ditempuh Yusuf untuk sampai ke Musholla?

Dumai, 29 April 2024

Guru Mata Pelajaran	**Peneliti**
Diana Ermawati, S, Pd. I	**Yuliza Hasny Estevania**
NIP. 198212152009122006	**NIM:11910520031**

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Sri Mayang Mandra, S.Pd
NIP. 197406151999032005

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

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KEDUA

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi : Luas Lingkaran dan Hubungan Sudut Pusat dan Sudut Keliling

Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 :Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 :Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.4 Mengidentifikasi luas lingkaran 3.7.5 Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut	4.7.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait sudut pusat dan sudut

ultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	keliling

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran menggunakan masalah kontekstual
2. Siswa dapat menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling

D. Materi Pembelajaran

1. Luas lingkaran
2. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Open Ended*

Metode Pembelajaran : Penugasan, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : *Smartphone*/komputer, spidol, dan papan tulis

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

G. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran open ended	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
	• Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a • Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai dan cakupan materi pembelajaran • Guru memberikan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk membangun rasa ingin tahu siswa	±10 Menit
Kegiatan Inti		

Open Ended Problems	• Guru memberikan contoh tentang luas lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari • Guru memberikan penjelasan tentang masalah yang harus dijawab siswa pada e-modul	
Contructivism	• Guru mengkondisikan siswa ke dalam pembelajaran agar anak terlibat secara aktif untuk dapat menemukan pemecahan masalah. • Siswa dapat belajar secara berkelompok ataupun secara individual.	±50 Menit
Eploration	• Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan pencarian jawaban dari masalah yang diberikan pada e-modul	
Presentation	• Pada tahap ini anak dengan bantuan bimbingan guru membuat rangkuman berupa kesimpulan alternatif jawaban yang benar, hasil dari pemecahan masalah yang dipresentasikan kedepan kelas.	
Kegiatan Penutup		
• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti • Guru dan siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Siswa diarahkan untuk mengerjakan "Kuis" dan "Evaluasi" pada Kegiatan Belajar 2 • Guru memberitahu dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu "Hubungan Sudut Pusat dengan Panjang busur" • Guru menutup pertemuan hari ini dengan berdo'a dan mengucapkan salam		±20 Menit

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

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan : Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 2

Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 2

Soal evaluasi kegiatan belajar 2

3. Jika sisi persegi tersebut 14 *cm*, maka hitunglah luas bagian yang diarsir!

Soal evaluasi kegiatan belajar 2

4. $\angle AOB = 80°$. Tentukan $\angle ADB$ dan $\angle ACB$!

Dumai, 29 April 2024

Guru Mata Pelajaran

Diana Ermawati, S, Pd. I
NIP. 198212152009122006

Peneliti

Yuliza Hasny Estevania
NIM:11910520031

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Sri Mayang Mandra, S.Pd
NIP. 197406151999032005

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

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN A 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KETIGA

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi : Hubungan antara Sudut Pusat dengan Panjang Busur

Alokasi Waktu: 2 JP (2×40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 :Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 :Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur

ultan Syarif Kasim Riau

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait sudut pusat dan sudut keliling

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur
2. Siswa dapat menghitung panjang busur

D. Materi Pembelajaran

1. Hubungan sudut pusat dengan panjang busur

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Open Ended*

Metode Pembelajaran : Penugasan, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : *Smartphone*/komputer, spidol, dan papan tulis

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

G. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran open ended	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
• Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a • Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa		±10 Menit

UIN SUSKA RIAU

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

ltan Syarif Kasim Riau

• Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai dan cakupan materi pembelajaran • Guru memberikan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk membangun rasa ingin tahu siswa		
Kegiatan Inti		
Open Ended Problems	• Guru memberikan contoh tentang panjang busur yang ada di kehidupan sehari-hari • Guru memberikan penjelasan tentang masalah yang harus dijawab siswa pada e-modul	±50 Menit
Contructivism	• Guru mengkondisikan siswa ke dalam pembelajaran agar anak terlibat secara aktif untuk dapat menemukan pemecahan masalah. • Siswa dapat belajar secara berkelompok ataupun secara individual.	
Eploration	• Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan pencarian jawaban dari masalah yang diberikan pada e-modul	
Presentation	• Pada tahap ini anak dengan bantuan bimbingan guru membuat rangkuman berupa kesimpulan alternatif jawaban yang benar, hasil dari pemecahan masalah yang dipresentasikan kedepan kelas.	
Kegiatan Penutup		
• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti • Guru dan siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Siswa diarahkan untuk mengerjakan "Kuis" dan "Evaluasi" pada Kegiatan Belajar 3 • Guru memberitahu dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu "Hubungan Sudut Pusat dengan Panjang Busur"		±20 Menit

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

UIN SUSKA RIAU

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

- Guru menutup pertemuan hari ini dengan berdo'a dan mengucapkan salam

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan : Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 3

Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 3

1. Diketahui sudut pusat POQ 135° dengan diameter 28 cm. Berapakah panjang busur PQ?
2. Jika keliling sebuah lingkaran 88 cm dan besar sudut pusat $\propto 120°$, berapakah panjang busurnya?

Dumai, 29 April 2024

Guru Mata Pelajaran

Diana Ermawati, S, Pd. I
NIP. 198212152009122006

Peneliti

Yuliza Hasny Estevania
NIM:11910520031

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Sri Mayang Mandra, S.Pd
NIP. 197406151999032005

Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KEEMPAT

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi : Hubungan antara Sudut Pusat dengan Luas Juring

Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 :Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 :Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.7 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
4.7 Menyelesaikan masalah yang	4.7.2 Menyelesaikan permasalahan nyata

Itan Syarif Kasim Riau

berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	yang terkait sudut pusat dan sudut keliling

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan hubungan antara sudut pusat dengan luas juring
2. Siswa dapat menghitung luas juring

D. Materi Pembelajaran

1. Hubungan sudut pusat dengan luas juring

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Open Ended*

Metode Pembelajaran : Penugasan, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : *Smartphone*/komputer, spidol, dan papan tulis

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

G. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran open ended	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
• Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a • Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai dan cakupan materi pembelajaran		±10 Menit

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

• Guru memberikan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk membangun rasa ingin tahu siswa		
Kegiatan Inti		
Open Ended Problems	• Guru memberikan contoh tentang luas juring yang ada di kehidupan sehari-hari • Guru memberikan penjelasan tentang masalah yang harus dijawab siswa pada e-modul	±50 Menit
Contructivism	• Guru mengkondisikan siswa ke dalam pembelajaran agar anak terlibat secara aktif untuk dapat menemukan pemecahan masalah. • Siswa dapat belajar secara berkelompok ataupun secara individual.	
Eploration	• Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan pencarian jawaban dari masalah yang diberikan pada e-modul	
Presentation	• Pada tahap ini anak dengan bantuan bimbingan guru membuat rangkuman berupa kesimpulan alternatif jawaban yang benar, hasil dari pemecahan masalah yang dipresentasikan kedepan kelas.	
Kegiatan Penutup		
• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti • Guru dan siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Siswa diarahkan untuk mengerjakan "Kuis" dan "Evaluasi" pada Kegiatan Belajar 4 • Guru memberitahu dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu "Masalah Kontekstual tentang keliling, luas, panjang busur, dan luas juring lingkaran"		±20 Menit

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

• Guru menutup pertemuan hari ini dengan berdo'a dan mengucapkan salam

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan : Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 4

Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 4

1. Diketahui sudut pusat POQ 135° dengan diameter 28 cm. Berapakah luas uring POQ?
2. Jika luas sebuah lingkaran 84 cm dan besar sudut pusat $\propto 120°$, berapakah luas juringnya?

Dumai, 29 April 2024

Guru Mata Pelajaran	**Peneliti**
Diana Ermawati, S, Pd. I	**Yuliza Hasny Estevania**
NIP. 198212152009122006	**NIM:11910520031**

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Sri Mayang Mandra, S.Pd

NIP. 197406151999032005

© UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak Cipta milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN A 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KELIMA

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Dumai

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi :Masalah Kontekstual Keliling, Luas, Panjang Busur, Luas Juring Lingkaran

Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1 :Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya;

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

KI-3 :Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 abstarak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur 3.7.7 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait sudut pusat dan sudut keliling

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling lingkaran
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring

D. Materi Pembelajaran

1. Masalah kontekstual tentang keliling, luas, panjang busur, dan luas juring

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Open Ended*

Metode Pembelajaran : Penugasan, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : *Smartphone*/komputer, spidol, dan papan tulis

Sumber Belajar : E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

G. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran open ended	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
• Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a • Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran		±10 Menit

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

dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai dan cakupan materi pembelajaran • Guru memberikan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk membangun rasa ingin tahu siswa		
Kegiatan Inti		
Open Ended Problems	• Guru memberikan contoh tentang masalah kontekstual tentang lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari • Guru memberikan penjelasan tentang masalah yang harus dijawab siswa pada e-modul	±50 Menit
Contructivism	• Guru mengkondisikan siswa ke dalam pembelajaran agar anak terlibat secara aktif untuk dapat menemukan pemecahan masalah. • Siswa dapat belajar secara berkelompok ataupun secara individual.	
Eploration	• Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan pencarian jawaban dari masalah yang diberikan pada e-modul	
Presentation	• Pada tahap ini anak dengan bantuan bimbingan guru membuat rangkuman berupa kesimpulan alternatif jawaban yang benar, hasil dari pemecahan masalah yang dipresentasikan kedepan kelas.	
Kegiatan Penutup		
• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti • Guru dan siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Siswa diarahkan untuk mengerjakan "Kuis" dan "Evaluasi" pada Kegiatan Belajar 5		±20 Menit

UIN SUSKA RIAU
© Ha
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.

• Guru memberitahu dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya • Guru menutup pertemuan hari ini dengan berdo'a dan mengucapkan salam	

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan : Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 5

Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 5

1. Pak Anugrah memiliki lahan berbentuk persegi yang sisi nya berukuran 60 cm, yang mana di tengah lahan tersebut terdapat kolam ikan berbentuk lingkaran. Pak Anugrah ingin memagari kolam ikan dengan kawat dan ingin menanami bunga di sisa lahan berbentuk persegi tersebut. Berapakah panjang kawat yang dibutuhkan Pak Anugrah untuk mengelilingi kolam ikan? Dan berapakah sisa lahan yang dapat ditanami bunga oleh Pak Anugrah?

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

2. Hanifa membeli Martabak delapan rasa seperti gambar di samping. Martabak itu dipotong sama besar sesuai dengan masing-masing rasanya sehingga menjadi delapan potong martabak. Berapakah sudut pusat dan sudut keliling dari sepotong martabak? Dan berapakah panjang busur dan luas juring dari permukaan sepotong martabak Hanifa? ($r = 21\ cm$)

Dumai, 29 April 2024

Guru Mata Pelajaran

Diana Ermawati, S, Pd. I
NIP. 198212152009122006

Peneliti

Yuliza Hasny Estevania
NIM:11910520031

Mengetahui,

Kepala MTs Negeri 1 Kota Dumai

Hj. Mayang Mandra, S.Pd
NIP. 197406151999032005

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

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

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

LAMPIRAN B 1

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN 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
		Materi pendukung pembelajaran	9, 10, 11
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	12, 13
		Penyajian pembelajaran	14
		Kelengkapan penyajian	15, 16, 17
3	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	18, 19
		Kekomunikatifan	20, 21
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	22, 23
4	Penilaian Pendekatan *Open Ended*	Karakteristik *open ended*	24, 25, 26, 27
Jumlah Butir			**27**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Aspek	Komponen	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan Kegrafikan	Ukuran E-Modul	Kesesuaian e-modul dengan standar ISO	1
			Kesesuaian ukuran dengan materi isi e-modul	2
		Desain Sampul E-Modul	Tata letak sampul e-modul	3, 4
			Tipografi sampul e-modul	5, 6, 7
			Penggunaan huruf sampul e-modul	8, 9
		Desain Isi E-Modul	Pencerminan isi e-modul	10, 11, 12, 13
			Keharmonisan tata letak	14, 15, 16
			Kelengkapan tata letak	17, 18
			Daya pemahaman tata letak	19, 20
			Tipografi isi e-modul	21, 22, 23
			Ilustrasi isi	24, 25
Jumlah Butir				**25**

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN B 3

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI INTEGRASI KEISLAMAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Variable Validitas	Indikator	Nomor Butir
1.	Integrasi Nilai Keislaman	Selalu menyebut nama Allah	1, 2
		Penggunaan istilah yang bernuansa islami	3, 4, 5
		Ilustrasi visual dengan gambar yang bernuansa islami	6, 7
		Menggunakan aplikasi atau contoh-contoh yang bernuansa islam	8, 9
Jumlah Butir			**9**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 ANGKET UJI PRAKTIKALITAS E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Butir
1	Kemudahan Biaya	Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa	1
2	Kemudahan Penggunaan	Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan	2
		Menggunakan kalimat sederhana	3
3	Mudah Diinterpretasikan	Mudah diinterpretasikan oleh siswa	4
4	Efisiensi Waktu	Dapat digunakan sewaktu-waktu	5
		Proses pembelajaran berlangsung dengan baik	6
5	Kemampuan Penalaran Matematis	E-modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa	7
Jumlah Butir			**7**

UIN SUSKA RIAU

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

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST* E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Indikator	Nomor Pertanyaan	Nomor Soal
1.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	1	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
2.	Kesesuaian soal dengan indikator soal	2	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
3.	Kejelasan maksud soal	3	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
4.	Kemungkinan soal bisa terjawab	4	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
5.	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	5	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
6.	Soal mengandung nilai keislaman	6	1, 2, 3, 4, 5, dan 6

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 6

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST* E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Indikator	Nomor Pertanyaan	Nomor Soal
1.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	1	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
2.	Kesesuaian soal dengan indikator soal	2	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
3.	Kejelasan maksud soal	3	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
4.	Kemungkinan soal bisa terjawab	4	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
5.	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	5	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
6.	Soal mengandung nilai keislaman	6	1, 2, 3, 4, 5, dan 6

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 1

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

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

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

tate Islamic U

Variabel Validitas : Kelayakan Kegrafikan								
Indikator Penilaian	**Butir Penilaian**	**Alternatif Penilaian**					**Ket.**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
		TS	**KS**	**CS**	**S**	**SS**	
Ukuran E-Modul	1. Kesesuaian e-modul dengan standar ISO				✓		
	2. Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul					✓	
Desain Sampul E-Modul *(cover)*	Tata Letak Sampul E-Modul						
	3. Pengemasan desain sampul *(cover)* e-modul terlihat menarik					✓	
	4. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓	
	Tipografi Sampul E-Modul						
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓	
	6. Ukuran huruf pada judul e-modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran e-modul dan nama pengarang					✓	
	7. Warna pada judul buku kontras dengan warna latar belakang					✓	
	Penggunaan Huruf Sampul E-Modul						
	8. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					✓	
	9. Tidak menggunakan huruf hias dan jenis huruf sesuai dengan huruf isi e-modul				✓		
Desain Isi E-Modul	Pencerminan Isi E-Modul						
	10. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					✓	

UIN SUSKA RIAU

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

ate Islamic U

11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita					✓	
12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					✓	
13. Pemisahan antar paragraf jelas					✓	
Keharmonisan Tata Letak						
14. Bidang cetak dan marjin proporsional				✓		
15. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					✓	
16. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓	
Kelengkapan Tata Letak						
17. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					✓	
18. Ilustrasi dan keterangan gambar					✓	
Daya Pemahaman Tata Letak						
19. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman					✓	
20. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓	
Tipografi Isi E-modul						
21. Kesederhanaan huruf					✓	
22. Daya keterbacaan					✓	
23. Daya kemudahan pemahaman				✓		
Ilustrasi Isi						
24. Daya pemerjelas dan pemermudah pemahaman					✓	
25. Kedayatarikan ilustrasi isi					✓	

UIN SUSKA RIAU
State Islamic University
nyebutkan sumber:
n, penyusunan lapor
lam bentuk apapun t

UIN SUSKA RIAU

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli teknologi pendidikan e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs	✓				

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

an menyebutkan sumber:
ilmiah, penyusunan laporan
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak cipta dilindungi undang-undang
1. Dilarang menggunakan dan menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

Komentar dan Saran:

Lanjutkan!

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

(Miftahir Pizqa, M.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

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

State Islamic U

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 2

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
tate Islamic U
nyebutkan sumber:
n, penyusunan lapor

Variabel Validitas	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian					Ket
			1	2	3	4	5	
			TS	KS	CS	S	SS	
Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi				✓		
		2. Keluasan materi				✓		
		3. Kedalaman materi				✓		
	B. Keakuratan materi	4. E-modul sudah menyajikan konsep dan definisi yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir					✓	
		5. Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
		6. E-modul ini sudah menyajikan prosedur yang telah dirumuskan secara sistematis					✓	
		7. E-modul menyajikan contoh, fakta, dan ilustrasi yang akurat untuk mempermudah pemahaman siswa					✓	
	C. Materi pendukung	8. Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat 9. Materi yang disajikan menyesuaikan dengan perkembangan dan teknologi					✓	

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.
a. Pengutipan hanya untuk 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 cipta milik UIN Suska Riau
Pengutipan harus menyebutkan sumber:

	pembelajaran	10. Materi yang disajikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa					✓	
		11. E-Modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh				✓		
Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik penyajian	12. Penyajian kegiatan belajar pada e-modul sudah konsisten dan sistematik					✓	
		13. Penyajian materi dalam e-modul sudah runtut					✓	
	B. Penyajian pembelajaran	14. Materi di dalam e-modul ini berpusat pada siswa					✓	
	C. Kelengkapan penyajian	15. E-modul ini memiliki bagian pendahuluan					✓	
		16. E-modul ini memiliki bagian isi				✓		
		17. E-modul ini memiliki bagian penutup					✓	
Kelayakan Bahasa	A. Kesesuaian dengan ingkat perkembangan siswa	18. E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa				✓		
		19. E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓	
	B. Kekomunikatifan	20. Keterbacaan pesan dan menarik					✓	
		21. Ketepatan kaidah bahasa				✓		
	C. Keruntutan dan keterpaduan Alur Pikir	22. Keruntutan dan keterpaduan antar bab				✓		
		23. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf					✓	

UIN SUSKA RIAU

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

yebutkan sumber:

ate Islamic U

UIN SUSKA RIAU

Penilaian Pendekatan *Open Ended*	A. Karakteristik *open ended*	24. E-modul menyajikan suatu masalah yang bersifat terbuka *(Open ended problems)*				✓		
		25. Dalam e-modul ini siswa dibimbing untuk menemukan konsep sendiri dari menemukan jawaban dari masalah yang disajikan *(Contructivism)*				✓		
		26. Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian *(Exploration)*					✓	
		27. Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan apa yang telah dipahami dari yang sudah dipelajari dengan bahasanya sendiri (Presentation)				✓		

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli materi pendidikan e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
menyebutkan sumber:
iah, penyusunan lapor
State Islamic U

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

Lanjutkan!

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

Miftahir Rieqa, M.Pd.

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa menyebutkan sumber: penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 3

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

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI INTEGRASI KEISLAMAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

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

State Islamic University

Variabel Validitas	Indikator	Pertanyaan	Penilaian					Ket.
			TV	KV	CV	V	SV	
Integrasi Nilai Keislaman	Selalu menyebut nama Allah	1. E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa sebelum pelajaran dimulai					✓	
		2. E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa setelah pelajaran selesai					✓	
	Penggunaan istilah yang bernuansa islam	3. Istilah benda yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓	
		4. Istilah nama orang dan benda dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓	
		5. Penggunaan istilah peristiwa/kegiatan yang bernuansa islam mudah dipahami					✓	
	Ilustrasi visual dengan gambar-gambar yang islami	6. Gambar yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓	
		7. Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini mengandndung nilai keislaman				✓		
	Menggunakan aplikasi atau contoh-contoh bernuansa islam	8. Soal cerita pada e-modul mengandung nilai keislaman					✓	
		9. Soal cerita pada e-modul memberikan informasi tentang materi keislaman				✓		

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menyebutkan sumber:

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

UIN SUSKA RIAU

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas ahli integrasi keislaman e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs	✓				

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

a. Penggunaan 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 izin UIN Suska Riau
e Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
utkan sumber:

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

(Mujtahir Rizqa, M.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

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

tate Islamic U

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 4

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS PRAKTIKALITAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
enyebutkan sumber:
ah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Aspek	Indikator	Penilaian					Ket.
			TV	KV	CV	V	SV	
1	Kemudahan Biaya	1. Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa					✓	
2	Kemudahan Penggunaan	2. Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan					✓	
		3. Menggunakan kalimat sederhana					✓	
3	Mudah Diinterpretasikan	4. Mudah diinterpretasikan oleh siswa					✓	
4	Efisiensi Waktu	5. Dapat diguakan sewaktu-waktu					✓	
		6. Proses pembelajaran berlagsung dengan baik				✓		
5	Kemampuan Penalaran Matematis	7. E-modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa					✓	

UIN SUSKA RIAU
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
ebutkan sumber:
penyusunan lapor
te Islamic U

UIN SUSKA RIAU

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji praktikalitas e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
nyebutkan sumber:
tate Islamic U

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

(Miftahir Rizqa, M.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

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

ate Islamic U

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 5

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah:

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

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

No	Indikator	Penilaian					Ket.
		TV	KV	CV	V	SV	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas soal *pretest uji kefektifan* e-modul menggunakan *Flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

UIN SUSKA RIAU
State Islamic U
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
enyebutkan sumber:
h, penyusunan lapor

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

(Mukhlahir Rizqa, M.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

State Islamic U

menyebutkan sumber:

iah, penyusunan lapor

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C 6

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

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Aspek Penilaian

Keterangan item pada kolom penilaian adalah;

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

State Islamic U

No	Indikator	Penilaian					Ket.
		TV	KV	CV	V	SV	
1.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2.	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3.	Kejelasan maksud soal					✓	
4.	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5.	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		
6.	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas soal *post-test* uji kefektifan e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

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
enyebutkan sumber:
State Islamic U

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

Lanjutkan!

Pekanbaru, 9 Februari 2024

Validator/Penilai

(Miftahir Rizqa, M.Pd)

UIN SUSKA RIAU

State Islamic U

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak Cipta Milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D 1

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TERINTEGRASI KEISLAMAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED*
TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: Dr. Devi Arisanti, M.Ag
Instansi/Lembaga	: UIN SUSKA RIAU
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

UIN SUSKA RIAU

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

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa sebelum pelajaran dimulai					✓
2	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa setelah pelajaran selesai					✓
3	Istilah benda yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓
4	Istilah nama orang dan benda dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

5	Penggunaan istilah peristiwa/kegiatan yang bernuansa islam mudah dipahami					✓
6	Gambar yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman				✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini mengandndung nilai keislaman				✓	
8	Soal cerita pada e-modul mengandung nilai keislaman				✓	
9	Soal cerita pada e-modul memberikan informasi tentang materi keislaman				✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

ıltan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Komentar dan Saran:

Perbaiki penulisan ayat dan surat dan ayat yang belum sesuai dengan materi yang dimaksudkan oleh penulis. Perbaiki terjemahan doa.

Pekanbaru, 12 - 2 - 2024

Validator/Penilai

(Dr. Devi Aricanti, M.Ag)

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

ıltan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TERINTEGRASI KEISLAMAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED*
TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: Dr. Nurhasanah Bakhtiar, M. Ag
Instansi/Lembaga	: UIN Suska Riau
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

ıltan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa sebelum pelajaran dimulai					✓
2	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa setelah pelajaran selesai					✓
3	Istilah benda yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman				✓	
4	Istilah nama orang dan benda dalam e-modul mengandung nilai keislaman				✓	

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penggunaan istilah peristiwa/kegiatan yang bernuansa islam mudah dipahami				✓	
6	Gambar yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman			✓		
7	Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini mengandndung nilai keislaman				✓	
8	Soal cerita pada e-modul mengandung nilai keislaman				✓	
9	Soal cerita pada e-modul memberikan informasi tentang materi keislaman				✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓		✓	

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

an Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

Komentar dan Saran:

- Surah al-ashar ayat 1 – 3 sebaiknya ditulis.
- Penulisan doa sebelum belajar → ada yg perlu direvisi: الحق
- gambar 2 Islami kalau bisa, perlu ditambah.
- Gambar Rizqa terkesan muncul berulang kali.

Pekanbaru, 15 - 2 - 2024

Validator/Penilai

(Dr. Nurhasanah Bakhtiar, M.Pd)

Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TERINTEGRASI KEISLAMAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED*
TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: Nurqidriani, M.Pd
Instansi/Lembaga	: MTsN 1 Kota Dumai
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

an Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa sebelum pelajaran dimulai					✓
2	E-modul ini mengarahkan siswa agar selalu berdoa setelah pelajaran selesai					✓
3	Istilah benda yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman				✓	
4	Istilah nama orang dan benda dalam e-modul mengandung nilai keislaman				✓	

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penggunaan istilah peristiwa/kegiatan yang bernuansa islam mudah dipahami					✓
6	Gambar yang digunakan dalam e-modul mengandung nilai keislaman					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini mengandndung nilai keislaman					✓
8	Soal cerita pada e-modul mengandung nilai keislaman					✓
9	Soal cerita pada e-modul memberikan informasi tentang materi keislaman				✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

f Sultan Syarif Kasim Riau

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 24 April 2024

Validator/Penilai

(Nurjitriani, 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.

UIN SUSKA RIAU

an Syarif Kasim Riau

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D 2

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : **M. Fikri Hamdani, M. Pd.**

Instansi/Lembaga : **UIN SUSKA Riau**

Judul Penelitian :Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan Flip PDF Profesional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e- modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e- modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan

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

pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kelengkapan materi				√	
2	Keluasan materi				√	
3	Kedalaman materi			√		
4	E-modul sudah menyajikan konsep dan definisi yang			√		
	disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir					√
5	Prinsip yang disajikan sesuai dengan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa				√	
6	E-modul ini sudah menyajikan prosedur yang telah				√	

	dirumuskan secara sistematis					
7	E-modul menyajikan contoh, fakta, dan ilustrasi yang akurat untuk mempermudah pemahaman siswa				√	
8	Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat				√	
9	Materi yang disajikan perkembangan dan teknologi				√	
10	Materi yang disajikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa				√	
11	E-Modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh				√	
12	Penyajian kegiatan belajar pada e-modul sudah konsisten dan sistematik				√	
13	Penyajian materi dalam e-modul sudah runtut				√	
14	Materi di dalam e-modul ini berpusat pada siswa			√		
15	E-modul ini memiliki bagian pendahuluan				√	
16	E-modul ini memiliki bagian isi				√	
17	E-modul ini memiliki bagian penutup				√	
18	E-modul disajikan sesuai intelektual siswa				√	
19	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa				√	
20	Keterbacaan pesan dan menarik				√	
21	Ketepatan kaidah bahasa				√	
22	Keruntutan dan keterpaduan antar bab				√	
23	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf				√	
24	E-modul menyajikan suatu masalah yang bersifat terbuka *(Open ended problems)*				√	
25	Dalam e-modul ini siswa dibimbing untuk menemukan konsep sendiri dari				√	

© 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.

	menemukan jawaban dari masalah yang disajikan *(Contructivism)*					
26	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian *(Exploration)*				√	
27	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan apa yang telah dipahami dari yang sudah dipelajari dengan bahasanya sendiri *(Presentation)*				√	

© 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.

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap materi e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		√			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat diguna

Komentar dan Saran:

1. Perkuat konsep definisi lingkaran yang merupakan Kumpulan titik-titik, jangan sampai siswa salah konsep menganggap lingkaran ada isinya
2. Berikan video untuk setiap konsep yang ingin di tekankan agar tidak terjadi kesalahan konsep yang mendasar
3. Tambahkan google form di setiap Latihan, agar siswa bisa mengumpulkan hasil pekerjaannya

Pekanbaru, 22 Februari 2024

Validator/Penilai

(M. Fikri Hamdani, 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Ramon Muhandar, M.Pd.

Instansi/Lembaga : UIN Suska Riau.

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© n Syarif Kasim Riau

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kelengkapan materi					✓
2	Keluasan materi					✓
3	Kedalaman materi					✓
4	E-modul sudah menyajikan konsep dan definisi yang					✓

	disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir					✓
5	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa				✓	
6	E-modul ini sudah menyajikan prosedur yang telah dirumuskan secara sistematis				✓	
7	E-modul menyajikan contoh, fakta, dan ilustrasi yang akurat untuk mempermudah pemahaman siswa					✓
8	Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat				✓	
9	Materi yang disajikan menyesuaikan dengan perkembangan dan teknologi					✓
10	Materi yang disajikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa					✓
11	E-Modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh				✓	
12	Penyajian kegiatan belajar pada e-modul sudah konsisten dan sistematik					✓
13	Penyajian materi dalam e-modul sudah runtut					✓
14	Materi di dalam e-modul ini berpusat pada siswa					✓
15	E-modul ini memiliki bagian pendahuluan					✓
16	E-modul ini memiliki bagian isi				✓	
17	E-modul ini memiliki bagian penutup				✓	
18	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa					✓
19	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
20	Keterbacaan pesan dan menarik					✓
21	Ketepatan kaidah bahasa					✓

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

22	Keruntutan dan keterpaduan antar bab					✓
23	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf					✓
24	E-modul menyajikan suatu masalah yang bersifat terbuka *(Open ended problems)*					✓
25	Dalam e-modul ini siswa dibimbing untuk menemukan konsep sendiri dari menemukan jawaban dari masalah yang disajikan *(Contructivism)*					✓
26	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian *(Exploration)*					✓
27	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan apa yang telah dipahami dari yang sudah dipelajari dengan bahasanya sendiri *(Presentation)*					✓

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap materi e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

Komentar dan Saran:

Lanjutkan !!!

Pekanbaru, 1 Maret 2024

Validator/Penilai

(Raman Muhandaz, 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.

Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED*
TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Herita, S.Pd.

Instansi/Lembaga : SMA Negeri 5 Dumai

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

tan Syarif Kasim Riau

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kelengkapan materi					✓
2	Keluasan materi				✓	
3	Kedalaman materi					✓
4	E-modul sudah menyajikan konsep dan definisi yang					✓

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

	disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir					✓
5	Prinsip yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa				✓	
6	E-modul ini sudah menyajikan prosedur yang telah dirumuskan secara sistematis					✓
7	E-modul menyajikan contoh, fakta, dan ilustrasi yang akurat untuk mempermudah pemahaman siswa					✓
8	Soal-soal pada e-modul disajikan secara akurat					✓
9	Materi yang disajikan menyesuaikan dengan perkembangan dan teknologi					✓
10	Materi yang disajikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa				✓	
11	E-Modul ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh				✓	
12	Penyajian kegiatan belajar pada e-modul sudah konsisten dan sistematik					✓
13	Penyajian materi dalam e-modul sudah runtut					✓
14	Materi di dalam e-modul ini berpusat pada siswa					✓
15	E-modul ini memiliki bagian pendahuluan					✓
16	E-modul ini memiliki bagian isi					✓
17	E-modul ini memiliki bagian penutup					✓
18	E-modul disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa					✓
19	E-modul disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓
20	Keterbacaan pesan dan menarik					✓
21	Ketepatan kaidah bahasa					✓

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

22	Keruntutan dan keterpaduan antar bab					✓
23	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf					✓
24	E-modul menyajikan suatu masalah yang bersifat terbuka *(Open ended problems)*					✓
25	Dalam e-modul ini siswa dibimbing untuk menemukan konsep sendiri dari menemukan jawaban dari masalah yang disajikan *(Contructivism)*					✓
26	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian *(Exploration)*					✓
27	Dalam e-modul ini siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan apa yang telah dipahami dari yang sudah dipelajari dengan bahasanya sendiri *(Presentation)*					✓

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap materi e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs	✓				

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Itan Syarif Kasim Riau

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 16 April 2024

Validator/Penilai

( )

Herita, 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.

UIN SUSKA RIAU

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

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

LAMPIRAN D 3

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Ramon Muhandar, M.Pd.
Instansi/Lembaga : UIN Suska Riau
Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti : Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

UIN SUSKA RIAU

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

© n Syarif Kasim Riau

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian antara ukuran dari e-modul dengan standar ISO					√
2	Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul					√
3	Pengemasan desain sampul *(cover)* e-modul terlihat menarik				√	
4	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proposional, seimbang, dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)				√	

5	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓	
6	Ukuran huruf pada judul e-modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran e-modul dan nama pengarang				✓	
7	Warna pada judul e-modul kontras dengan warna latar belakang				✓	
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					✓
9	Tidak menggunakan hurud hias dan jenis huruf sesuai dengan huruf isi e-modul				✓	
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita				✓	
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas					✓
14	Bidang cetak dan marjin proporsional					✓
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					✓
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓
17	Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					✓
18	Ilustrasi dan keterangan gambar					✓
19	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman					✓
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
21	Kesederhanaan huruf				✓	

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

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

22	Daya keterbacaan				✓	
23	Daya kemudahan pemahaman				✓	
24	Daya pemerjelas dan pemermudah pemahaman				✓	
25	Kedayatarikan ilustrasi isi					

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

1. hyperlinkkan daftar isi
2. Ada tombol Home dan back ke daftar isi
3. Bunyikan "Doa sebelum belajar"
4. Tambah Alokasi waktu di setiap keg-belajar
5. kalau bisa yg penjelasan kamu yg buat yu tube sendiri. sehingga kamu bisa masukkan unsur keislaman dalam menjelaskan.
6. setiap kegiatan pembelajaran ada kuis / Soal menggunakan kuis interaktif
7. penjelasan kty icon

Pekanbaru, 19 feb 2024

Validator/Penilai

Ramon Muhandar, M.Pd.

an Syarif Kasim Riau

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

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : **M. Fikri Hamdani, M. Pd.**

Instansi/Lembaga : **UIN SUSKA Riau**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e- modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e- modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

© 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.

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian antara ukuran dari e-modul dengan standar ISO				√	
2	Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul				√	
3	Pengemasan desain sampul *(cover)* e-modul terlihat Menarik				√	
4	Komposisi dan ukuran unsur pengarang, ilustrasi, logo, dll), proposional, seimbang, dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)				√	
5	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				√	
6	Ukuran huruf pada judul e-modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran e-modul dan nama pengarang					√
7	Warna pada judul e-modul kontras dengan warna latar belakang					√
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				√	
9	Tidak menggunakan hurud hias dan jenis huruf sesuai dengan huruf isi e-modul				√	
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				√	
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita				√	
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				√	
13	Pemisahan antar paragraf jelas				√	
14	Bidang cetak dan marjin proporsional				√	
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional				√	
16	Spasi antara teks dan ilustrasi				√	

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

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

	sesuai					
17	Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					√
18	Ilustrasi dan keterangan gambar			√		
19	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman				√	
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				√	
21	Kesederhanaan huruf				√	
22	Daya keterbacaan				√	
23	Daya kemudahan pemahaman				√	
24	Daya pemerjelas dan pemermudah pemahaman				√	
25	Kedayatarikan ilustrasi isi			√		

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		√			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

UIN SUSKA RIAU

1. Hilangkan watermark dengan menggunakan filp pdf professional berbayar atau trial, atau liat cara di youtube
2. Berikan Backsound lembut yang bisa membuat siswa relax, yang bisa di play dan stop
3. Buatkan Hyperlink pada daftar isis
4. Di setiap halaman buatlah menu home yang di hyperlink kan ke daftar isi, agar apa bila siswa ingin Kembali ke daftar isi tidak perlu swipe satu-satu
5. Pada doa, berikan audio yang otomatis play jika dibuka halaman terebut
6. Pada setiap Latihan berikan tempat pengumpulan tugasnya berupa google form dalam bentuk kirim file atau foto
7. Karena judulnya terintegrasi keislaman, maka hati-hati dalam pemilihan youtube, jangan sampai backsoundnya tidak Islami
8. Berikan deskripsi tentang maksud dari setiap icon, akar pembaca paham makna dari setiap simbol

Pekanbaru, 22 Februari 2024
Validator/Penilai

(M. Fikri Hamdani, M. Pd.)

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

UIN SUSKA RIAU

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

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

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED*
TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: Herita, S.Pd.
Instansi/Lembaga	: SMA Negeri 5 Dumai
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap e-modul yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian e-modul tersebut. Angket penilaian e-modul ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang e-modul tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya e-modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan e-modul. Atas perhatian

UIN SUSKA RIAU

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

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian e-modul ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A. Petunjuk Pengisian

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

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian antara ukuran dari e-modul dengan standar ISO					✓
2	Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi e-modul					✓
3	Pengemasan desain sampul *(cover)* e-modul terlihat menarik					✓
4	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proposional, seimbang, dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)					✓

Sultan Syarif Kasim Riau

5	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
6	Ukuran huruf pada judul e-modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran e-modul dan nama pengarang					✓
7	Warna pada judul e-modul kontras dengan warna latar belakang					✓
8	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					✓
9	Tidak menggunakan hurud hias dan jenis huruf sesuai dengan huruf isi e-modul				✓	
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita					✓
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				✓	
13	Pemisahan antar paragraf jelas					✓
14	Bidang cetak dan marjin proporsional					✓
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					✓
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓
17	Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					✓
18	Ilustrasi dan keterangan gambar					✓
19	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman				✓	
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
21	Kesederhanaan huruf					✓

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

22	Daya keterbacaan				✓	
23	Daya kemudahan pemahaman				✓	
24	Daya pemerjelas dan pemermudah pemahaman				✓	
25	Kedayatarikan ilustrasi isi					✓

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap e-modul menggunakan *flip pdf professional* berbasis *open ended* terintegrasi keislaman untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs		✓			

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = Tidak dapat digunakan

Komentar dan Saran:

Pekanbaru, 16 April 2024

Validator/Penilai

(Herita, S.Pd.)

Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN D 4

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: Nofita Damayanti, S.Pd
Instansi/Lembaga	: SMA Nurul Falah Pekanbaru
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *pretest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *pretest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *pretest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *pretest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal

tan Syarif Kasim Riau

pretest. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *pretest* ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Mengenal usur-unsur lingkaran	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran

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

Soal : Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter 4 *cm* dan berilah tanda untuk jari-jari, diameter, dan busurnya!							
Keterangan Soal							
No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				C
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
3	Kejelasan maksud soal			✓			
4	Kemungkinan soal bisa terjawab			✓			
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	✓					
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Indikator soal tidak cocok dengan butir soal
(baca penjelasan pada lembar validasi soal posttest)

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa
Soal : Agnin ingin membuat bros jilbab dari sebuah kain flanen yang berukuran 20 $cm \times 30$ cm. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan jari-jari berukuran 7 cm. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas kain flanel yang tersisa? ~~Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!~~			

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 penalaran matematis yang dinilai			✓			
6	Soal mengandung nilai keislaman		✓				

Saran Perbaikan:

Ganti indikator soal !

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling
Soal : Perhatikan dua pernyataan berikut ini! (I) Sudut dengan derajat tertentu yang dibentuk oleh dua buah jari – jari yang menghadap pada sebuah busur lingkaran. (II) Sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur. Disebut apakah pernyataan (I) dan (II)? Dan sajikanlah ke dalam bentuk gambar!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				D
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
3	Kejelasan maksud soal			✓			
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	✓					
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Baca penjelasan pada lembar validasi posttest

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

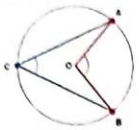
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling
Soal : 	Perhatikan gambar disamping! Manakah yang merupakan sudut pusat dan sudut keliling? Jika $AOB = 100°$ berapakah besar ACB? Jelaskan!		

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 penalaran matematis yang dinilai		✓				
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Baca penjelasan pada lembar validasi posttest !

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 45°$ dan jari-jarinya $7\ cm$. Apakah benar panjang busur dari lingkaran tersebut $5{,}5\ cm$? Buktikan!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Perbaiki indikator 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.

UIN SUSKA RIAU

© Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© n Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan luas juring	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring
Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi tiga bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 14 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!			

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 penalaran matematis yang dinilai			✓			
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Baca penjelasan pada lembar validasi pattert!

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 15 Feb **2024**

Validator/Penilai

(Nofita Damayanti, S.Pd)

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

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

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

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : **M. Fikri Hamdani, M. Pd.**

Instansi/Lembaga : **UIN SUSKA RIAU**

Judul Penelitian :Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *pretest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *pretest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *pretest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *pretest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal *pretest*. Atas perhatian dan kesediaan

Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *pretest* ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Mengenal usur-unsur lingkaran	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran

Soal : Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter 4 *cm* dan berilah tanda untuk jari-jari, diameter, dan busurnya! (Gambarlah menggunakan jangka!)

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				√		
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab			√			
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman		√				

Saran Perbaikan:

1. **KD dengan indicator soal tidak singkron, pada KD tidak ada membahas tentang unsur-unsur lingkaran**
2. **Belum ada nilai integrasi keislamannya**

UIN SUSKA RIAU

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

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa
Soal : Agnin ingin membuat bros jilbab dari sebuah kain flanen yang berukuran $20\ cm \times 30\ cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan jari-jari berukuran $7\ cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas kain flanel yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar			√			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			√			
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				√		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman				√		

Saran Perbaikan:

1. KD dan Indikator soal tidak singkron, sehingga soal tidak sesuai dengan KD, cocokkan antara KD, Indikator Soal, dan Soal

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling
Soal : Perhatikan dua pernyataan berikut ini! (I) Sudut dengan derajat tertentu			

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

yang dibentuk oleh dua buah jari – jari yang menghadap pada sebuah busur lingkaran. (II) Sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur. Disebut apakah pernyataan (I) dan (II)? Dan sajikanlah ke dalam bentuk gambar!

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	
3	Kejelasan maksud soal				√		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab			√			
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman		√				

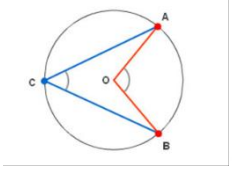
Saran Perbaikan:

1. **Tambahkan nilai keislamannya**

Soal Nomor 4

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Penalaran Matematis	Kriteria Hasil Belajar
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling

Soal :



Perhatikan gambar di samping! Jika $\angle AOB = 100°$ berapakah besar ACB? Jelaskan!

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	

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

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

1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	
3	Kejelasan maksud soal				√		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				√		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman			√			

Saran Perbaikan:

1. Tambahkan nilai keislaman

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 45°$ dan jari-jarinya $7\ cm$. Apakah benar panjang busur dari lingkaran tersebut 5,5 cm? Buktikan!			
Keterangan Soal			
No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**	**Kesimpulan**

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

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

		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	
3	Kejelasan maksud soal				√		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				√		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman		√				

Saran Perbaikan: Tambahkan nilai keislaman

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan luas juring	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring
Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi tiga bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 14 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!			

Keterangan Soal							
No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan					√	

	kompetensi dasar						
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	
3	Kejelasan maksud soal				√		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				√		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman				√		

Saran Perbaikan:

1. **Gunakan ilustrasi soal yang dekat dengan siswa dan terintegrasi nilai keislaman karena judulnya terintegrasi nilai keislaman**

Pekanbaru, 22 Februari 2024
Validator/Penilai

(M. Fikri Hamdani, M. Pd.)

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

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Herita, S.Pd.

Instansi/Lembaga : SMA Negeri 5 Dumai kota Dumai

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan | Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *pretest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *pretest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *pretest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *pretest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal *pretest*. Atas perhatian

ıltan 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.

dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *pretest* ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan panjang diameter lingkaran, kemudian siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka) beserta unsur-unsurnya	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran

n Syarif Kasim Riau

Soal : Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter 4 *cm* beserta unsur-unsurnya (Gambarlah menggunakan jangka!)							
Keterangan Soal							
No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal				✓		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta menyelesaikan dan mengilustrasikannya	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa
Soal : Agnin ingin membuat bros jilbab dari sebuah kain flanen yang berukuran 20 $cm \times 30\ cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan jari-jari berukuran 7 cm. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas kain flanel yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!			

Keterangan Soal							
No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				✓		
6	Soal mengandung nilai keislaman					✓	

Saran Perbaikan:

n Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling
Soal : Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓		
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman					✓	

Saran Perbaikan:

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© ...an Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

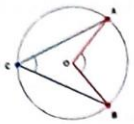
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut pusat lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut keliling lingkaran dan menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling

Soal :



Perhatikan gambar di samping! Jika $\angle AOB = 100°$ berapakah besar ACB? Jelaskanlah hubungan $\angle ACB$ dan $\angle AOB$!

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

UIN SUSKA RIAU

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

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 45° dan jari-jari 7 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 5,5 cm!	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 45°$ dan jari-jarinya 7 cm. Buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut 5,5 cm!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

n Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 3 bagian sama rata dan berdiameter 14 *cm*, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring
Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi tiga bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 14 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kejelasan maksud soal					✓	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					✓	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

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

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 16 April **2024**

Validator/Penilai

(Herita, 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.

UIN SUSKA RIAU

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

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

LAMPIRAN D 5

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator	: NOFITA DAMAYANTI , S.Pd
Instansi/Lembaga	: SMA NURUL FALAH PEKANBARU
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs
Sasaran Program	: Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024
Peneliti	: Yuliza Hasny Estevania
Pembimbing	: Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *posttest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *posttest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *posttest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *posttest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal

UIN SUSKA RIAU

posttest. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *posttest* ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Mengenal usur-unsur lingkaran	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran

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

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ultan Syarif Kasim Riau

Soal : Gambarlah sebuah lingkaran dengan diameter 6 *cm* dan berilah tanda untuk juring, dan tali busur!

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				C
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
3	Kejelasan maksud soal		✓				
4	Kemungkinan soal bisa terjawab			✓			
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	✓					
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Indikator soal yg tertulis tidak cocok dengan rumusan butir soal. Adapun ketidak cocokan tsb adalah penggunaan kata kerja operasional yg berbeda.

Pada Indikator soal, kko : Mengenal

-11- butir soal, kko : Gambarlah (menggambar)

Soal tidak sesuai dengan indikator penalaran matematis, tidak ada dugaan yg dilajukan siswa melalui soal tsb.

Tidak ada petunjuk lebih lanjut, apakah proses menggambar menggunakan jangka atau tidak.

Mohon disesuaikan antara indikator soal, indikator penalaran matematis, dan soal yg dirumuskan.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa
Soal : Pak Fahri ingin membuat hiasan dari triplek yang berukuran 80 *cm* × 90 *cm*. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan diameter berukuran 28 *cm*. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas triplek yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					C
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
3	Kejelasan maksud soal		✓				
4	Kemungkinan soal bisa terjawab		✓				
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai			✓			
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

"Menurunkan" bukan merupakan KKO yg terukur!
Belum ada unsur keislaman yg digunakan pada soal.
Indikator soal tidak sesuai dengan butir soal.
(pada indikator, KKO : menurunkan ; tetapi redaksi soal berbeda)

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling ?	Menarik kesimpulan dari pernyataan ?	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling ?
Soal : Perhatikan dua pernyataan berikut ini! (I) Sudut dengan derajat tertentu yang dibentuk oleh dua buah jari – jari yang menghadap pada sebuah busur lingkaran. (II) Sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur. Disebut apakah pernyataan (I) dan (II)? Dan sajikanlah ke dalam bentuk gambar!			

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				D
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
3	Kejelasan maksud soal			✓			
4	Kemungkinan soal bisa terjawab				✓		
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai	✓					
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Sebenarnya, pernyataan yg dimaksud adalah "pernyataan matematis"

Rujukan: Indikator penalaran matematis menurut NCTM / cek artikel jurnal oleh Ruslan & Santoso (2013) mengenai kemampuan penalaran matematis.

yg perlu ditunjukkan oleh siswa adalah: apabila α = sudut keliling
β = " pusat

maka $\beta = 2\alpha$

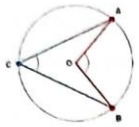
Buatlah soal yg mengarahkan siswa u/membuktikan ini ↗ Bukan dalam bentuk kalimat!

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling
Soal : 	Perhatikan gambar disamping! ~~Manakah yang merupakan sudut pusat dan sudut keliling?~~ Jika $ACB = 100°$ berapakah besar AOB? ~~Jelaskan!~~		

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 penalaran matematis yang dinilai		✓				
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Menurut saya, soal ini hanya butuh sedikit perbaikan, kemudian siap digunakan Hanya saja, soal ini bukanlah soal yg mengembangkan penalaran mat. siswa dan bukan kategori soal Open-ended.

Soal ini merupakan soal rutin biasa yg tidak perlu kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, dll.

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 90°$ dan jari-jarinya 21 cm. Apakah benar panjang busur dari lingkaran tersebut 33 cm? Buktikan!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Saran Perbaikan:

Perbaiki indikator soal.

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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.

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan luas juring	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring
Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 6 bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 28 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!			

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 penalaran matematis yang dinilai			✓			
6	Soal mengandung nilai keislaman	✓					

Ganti permasalahan pada soal! Soal tidak kontekstual, karena dalam kehidupan sehari^xx, kita tidak perlu menghitung luas permukaan pizza!

mungkin bisa dikaitkan dgn benda^xx lain yg berbau "Islam" ada benda^xx berbau keislaman yg berbentuk lingkaran. Misalnya rebana untuk sholawat hadroh.

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 15 Feb 2024
Validator/Penilai

(Nofita Damayanti, 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.

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

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : **M. Fikri Hamdani, M. Pd.**

Instansi/Lembaga : **UIN SUSKA RIAU**

Judul Penelitian :Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *posttest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *posttest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *posttest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *posttest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal *posttest*. Atas perhatian dan kesediaan

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

Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *posttest* ini, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Mengenal usur-unsur lingkaran	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran
Soal : Gambarlah sebuah lingkaran dengan diameter 6 *cm* dan berilah tanda			

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

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

untuk juring, dan tali busur! (Gambarlah menggunakan jangka!)

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				√		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					√	
6	Soal mengandung nilai keislaman					√	

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 2

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Penalaran Matematis	Kriteria Hasil Belajar
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa

Soal : Pak Fahri ingin membuat kaligrafi Asmaul Husna dari triplek yang berukuran $80\ cm \times 90\ cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan diameter berukuran $28\ cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas triplek yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!

Keterangan Soal

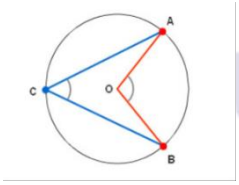
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan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

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			√			
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					√	
6	Soal mengandung nilai keislaman				√		

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling

Soal :



Jika $\angle CAO = \angle ACO \; dan \; \angle BCO = CBO$, buktikan $\angle AOB = 2 \times (\angle ACB)$

Keterangan Soal

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan					Kesimpulan
		1	2	3	4	5	

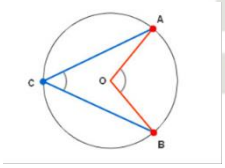
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan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

1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				√		
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					√	
6	Soal mengandung nilai keislaman				√		

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling

Soal :



Perhatikan gambar di samping! Jika $ACB = 100°$ berapakah besar AOB? Jelaskan!

Keterangan Soal

No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					√	

UIN SUSKA RIAU

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

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

3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai				√		
6	Soal mengandung nilai keislaman			√			

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 90°$ dan jari-jarinya 21 cm. Apakah benar panjang busur dari lingkaran tersebut 33 cm? Buktikan!			

Keterangan Soal

No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				√		
3	Kejelasan maksud soal					√	
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis					√	

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

	yang dinilai						
6	Soal mengandung nilai keislaman			√			

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan luas juring	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring

Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 6 bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 28 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!

Keterangan Soal

No	**Aspek yang Diamati**	**Nilai Pengamatan**					**Kesimpulan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					√	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			√			
3	Kejelasan maksud soal				√		
4	Kemungkinan soal bisa terjawab					√	
5	Kesesuaian soal dengan kemampuan penalaran matematis yang dinilai					√	

6	Soal mengandung nilai keislaman				√		

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 22 Februari 2024
Validator/Penilai

(M. Fikri Hamdani, M. Pd.)

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

UIN SUSKA RIAU

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

ANGKET UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST* UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama Validator : Herita, S.Pd.

Instansi/Lembaga : SMA Negeri 5 Kota Dumai

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Assalamu`alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya E-modul dengan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal *posttest* yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian soal *posttest* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal *posttest* tersebut untuk dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal *posttest* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar atau saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal *posttest*. Atas perhatian

tan 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.

lan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi angket penilaian soal *posttest* ini, saya ucapkan terima asih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Petunjuk Pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) 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,Bapak/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

Soal nomor 1			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran,	Diberikan panjang diameter lingkaran, kemudian siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka)	Mengajukan dugaan	Menentukan dan menggambarkan unsur-unsur lingkaran

n Syarif Kasim Riau

serta hubungannya	beserta unsur-unsurnya				

Soal: Gambarkanlah sebuah lingkaran dengan diameter 6 *cm* beserta unsur-unsurnya! (Gambarlah menggunakan jangka)

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman					✓	

Saran Perbaikan:

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

n Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 2			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta menyelesaikan dan mengilustrasikannya	Melakukan manipulasi matematika	Menyelesaikan masalah tentang luas lingkaran, jumlah pola lingkaran yang dihasilkan dari bangun datar persegi panjang, dan luas daerah yang tersisa
Soal : Pak Fahri ingin membuat kaligrafi Asmaul Husna dari triplek yang berukuran 80 $cm \times 90$ cm. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan diameter berukuran 28 cm. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas triplek yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman					✓	

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 3			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menjelaskan sudut pusat dan sudut keliling
Soal : Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

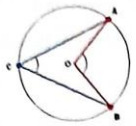
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 4			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut keliling lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut pusat lingkaran dan menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menyelesaikan persoalan tentang sudut pusat dan sudut keliling
Soal :  Perhatikan gambar di samping! Jika $ACB = 100°$ berapakah besar AOB? Jelaskanlah hubungan $\angle ACB$ dan $\angle AOB$!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© n Syarif Kasim Riau

Soal Nomor 5			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 90° dan jari-jari 21 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 33 cm!	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan panjang busur
Soal : Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 90°$ dan jari-jarinya 21 cm. Buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut 33 cm!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman				✓		

Saran Perbaikan:

Soal Nomor 6			
Kompetensi Dasar	**Indikator Soal**	**Indikator Penalaran Matematis**	**Kriteria Hasil Belajar**
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 6 bagian sama rata dan berdiameter 28 *cm*, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menyelesaikan masalah tentang luas juring
Soal : Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 6 bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 28 *cm*. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!			

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 penalaran matematis yang dinilai					✓	
6	Soal mengandung nilai keislaman					✓	

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n Syarif Kasim Riau

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 16 April 2024

Validator/Penilai

( )

Herika, 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.

UIN SUSKA RIAU

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Itan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D 6

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

NAMA	: Zahrani Dil Fitri
KELAS	: VIII. B
HARI/TANGGAL	: Selasa, 21 Mei 2024

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Yuliza Hasny Estevania

Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.

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

Dalam rangka pengembangan E-modul menggunakan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs. Saya memohon tanggapan adik-adik terhadap pembelajaran mengggunakan e-modul tersebut. Jawaban adik-adik akan dirahasiakan. Oleh karena itu, jawabanlah dengan sejujurnya, karena hal ini tidak akan memengaruhi terhadap nilai matematika adik-adik. Terima kasih

A. Petunjuk Pengisian

1. Pada angket ini terdapat 7 pernyataan. Perhatikaan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan E-modul menggunakan *Flip PDF Profesional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran

Matematis Siswa SMP/MTs yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.

2. Berilah tanda ceklis (√) yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan.

B. Pedoman Penilaian

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

2/KS : Berarti **"Kurang Sesuai"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

3/CS : Berarti **"Cukup Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

4/S : Berarti **"Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

5/SS : Berarti **"Sangat Sesuai"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

C. Aspek Penilaian

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa					✓
2	Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan					✓
3	Menggunakan kalimat sederhana				✓	
4	Mudah diinterpretasikan oleh siswa					✓
5	Dapat diguakan sewaktu-waktu					✓
6	Proses pembelajaran berlagsung dengan baik					✓
7	E-modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa					✓

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

Komentar dan Saran:

Saya selama memakai E-Modul ini sangat memudahkan dalam pembelajaran saya, baik dalam pemahaman materi, pengarahan soal, dan banyak lagi

Pekanbaru, 21-05-2024

Siswa/i

(Zahrani Dil Fitri)

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN E 1

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI KEISLAMAN

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
3	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
6	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75	Valid
7	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
8	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
9	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**41**	**37**	**42**	**32**	**28**	**33**	**93**	**108**	**7.75**	
Rata-rata	**4.55556**	**4.11111**	**4.66667**	**3.55556**	**3.11111**	**3.66667**	**10.3333**	**12**	**0.86111**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

281

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

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI KEISLAMAN

Perhitungan Data Integrasi Keislaman

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
Jumlah	**10**	**10**	**10**	**8**	**8**	**8**	**24**	**24**	**2**	
Rata-rata	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**12**	**12**	**1**	**Sangat Valid**

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
3	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**15**	**12**	**13**	**12**	**9**	**10**	**31**	**36**	**2.58333**	
Rata-rata	**5**	**4**	**4.33333**	**4**	**3**	**3.33333**	**10.3333**	**12**	**0.86111**	**Sangat Valid**

Indikator C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
6	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75	Valid
7	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**7**	**10**	**6**	**5**	**8**	**19**	**24**	**1.58333**	
Rata-rata	**4**	**3.5**	**5**	**3**	**2.5**	**4**	**9.5**	**12**	**0.79167**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

Indikator D

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
8	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
9	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**8**	**8**	**9**	**6**	**6**	**7**	**19**	**24**	**1.58333**	
Rata-rata	**4**	**4**	**4.5**	**3**	**3**	**3.5**	**9.5**	**12**	**0.79167**	**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 t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

UIN SUSKA RIAU

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI KEISLAMAN SECARA KESELURUHAN

Komponen	Indikator	Nilai Validasi	Kriteria
Integrasi Nilai Keislaman	Penulisan do'a	1	Sangat Valid
	Penggunaan istilah yang bernuansa Islam	0.86111	Sangat Valid
	Ilustrasi visual dengan gambar-gambar yang Islami	0.79167	Valid
	Menggunakan aplikasi atau contoh-contoh bernuansa Islam	0.79167	Valid
Jumlah		**3.44444**	
Rata-rata Indeks Validasi		**0.86111**	**Sangat Valid**

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E 2

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
2	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
3	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
6	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
7	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
8	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
9	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
10	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
11	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
12	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
13	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
14	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
15	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
16	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
17	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
18	5	3	5	4	2	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
19	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
20	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
21	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
22	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

23	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
24	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
25	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**112**	**101**	**118**	**87**	**76**	**93**	**256**	**300**	**21.3333**	
Rata-rata	**4.48**	**4.04**	**4.72**	**3.48**	**3.04**	**3.72**	**10.24**	**12**	**0.85333**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Perhitungan Data Aspek Kelayakan Kegrafikan

1. Ukuran E-Modul

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
2	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**10**	**8**	**10**	**8**	**6**	**8**	**22**	**24**	**1.83333**	
Rata-rata	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**11**	**12**	**0.91667**	**Sangat Valid**

2. Desain Sampul E-Modul

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
3	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**8**	**10**	**6**	**6**	**8**	**20**	**24**	**1.66667**	
Rata-rata	**4**	**4**	**5**	**3**	**3**	**4**	**10**	**12**	**0.83333**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
5	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
6	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
7	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**12**	**14**	**15**	**9**	**11**	**12**	**32**	**36**	**2.66667**	
Rata-rata	**4**	**4.66667**	**5**	**3**	**3.66667**	**4**	**10.6667**	**12**	**0.88889**	**Sangat Valid**

Indiktor C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
8	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
9	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**9**	**8**	**9**	**7**	**6**	**7**	**20**	**24**	**1.66667**	
Rata-rata	**4.5**	**4**	**4.5**	**3.5**	**3**	**3.5**	**10**	**12**	**0.83333**	**Sangat Valid**

3. Desain Isi E-Modul

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
10	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
11	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
12	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
13	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**18**	**16**	**18**	**14**	**12**	**14**	**40**	**48**	**3.33333**	
Rata-rata	**4.5**	**4**	**4.5**	**3.5**	**3**	**3.5**	**10**	**12**	**0.83333**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
14	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
15	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
16	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**15**	**12**	**15**	**12**	**9**	**12**	**33**	**36**	**2.75**	
Rata-rata	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**11**	**12**	**0.91667**	**Sangat Valid**

Indikator C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
17	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
18	5	3	5	4	2	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**10**	**8**	**10**	**8**	**6**	**8**	**22**	**24**	**1.83333**	
Rata-rata	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**11**	**12**	**0.91667**	**Sangat Valid**

Indikator D

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
19	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
20	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**10**	**8**	**9**	**8**	**6**	**7**	**21**	**24**	**1.75**	
Rata-rata	**5**	**4**	**4.5**	**4**	**3**	**3.5**	**10.5**	**12**	**0.875**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

Indikator E

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
21	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
22	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
23	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**12**	**12**	**13**	**9**	**9**	**10**	**28**	**36**	**2.33333**	
Rata-rata	**4**	**4**	**4.33333**	**3**	**3**	**3.33333**	**9.33333**	**12**	**0.77778**	**Valid**

Indikator F

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
24	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
25	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75	Valid
Jumlah	**8**	**7**	**9**	**6**	**5**	**7**	**18**	**24**	**1.5**	
Rata-rata	**4**	**3.5**	**4.5**	**3**	**2.5**	**3.5**	**9**	**12**	**0.75**	**Valid**

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

UIN SUSKA RIAU

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN SECARA KESELURUHAN

Komponen	Indikator	Nilai Validasi	Kriteria
Ukuran E-Modul	Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO	0.91667	Sangat Valid
Desain Sampul E-Modul	Tata letak sampul e-modul	0.83333	Sangat Valid
	Tipografi sampul e-modul	0.88889	Sangat Valid
	Penggunaan huruf sampul e-modul	0.83333	Sangat Valid
Desain Isi E-Modul	Pencerminan Isi E-Modul	0.83333	Sangat Valid
	Keharmonisan tata letak e-modul	0.91667	Sangat Valid
	Kelengkapan tata letak	0.91667	Sangat Valid
	Daya pemahaman tata letak	0.875	Sangat Valid
	Tipografi isi e-modul	0.77778	Valid
	Ilustrasi isi	0.75	Valid
Jumlah		**8.54167**	
Rata-rata Indeks Validasi		**0.85417**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E 3

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
2	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	5	5	4	4	4	3	11	12	0.91667	Sangat Valid
6	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
7	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
8	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
9	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
10	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
11	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
12	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
13	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
14	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
15	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
16	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
17	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
18	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
19	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
20	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
21	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

22	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
23	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
24	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
25	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
26	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
27	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**106**	**128**	**130**	**79**	**101**	**103**	**283**	**324**	**23.5833**	
Rata-rata	**3.92593**	**4.74074**	**4.81481**	**2.92593**	**3.74074**	**3.81481**	**10.4815**	**12**	**0.87346**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

1. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Isi

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
2	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**11**	**15**	**14**	**8**	**12**	**11**	**31**	**36**	**2.58333**	
Rata-rata	**3.66667**	**5**	**4.66667**	**2.66667**	**4**	**3.66667**	**10.3333**	**12**	**0.86111**	**Sangat Valid**

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
4	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	5	5	4	4	4	3	11	12	0.91667	Sangat Valid
6	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
7	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**16**	**18**	**19**	**12**	**14**	**15**	**41**	**48**	**3.41667**	
Rata-rata	**4**	**4.5**	**4.75**	**3**	**3.5**	**3.75**	**10.25**	**12**	**0.85417**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

Indikator C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
8	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
9	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
10	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
11	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**16**	**19**	**17**	**12**	**15**	**13**	**40**	**48**	**3.33333**	
Rata-rata	**4**	**4.75**	**4.25**	**3**	**3.75**	**3.25**	**10**	**12**	**0.83333**	**Sangat Valid**

2. Perhitungan Data Kelayakan Penyajian

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
12	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
13	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**9**	**10**	**6**	**7**	**8**	**21**	**24**	**1.75**	
Rata-rata	**4**	**4.5**	**5**	**3**	**3.5**	**4**	**10.5**	**12**	**0.875**	**Sangat Valid**

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
14	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**3**	**5**	**5**	**2**	**4**	**4**	**10**	**12**	**0.83333**	
Rata-rata	**3**	**5**	**5**	**2**	**4**	**4**	**10**	**12**	**0.83333**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

Indikator C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
15	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
16	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
17	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
Jumlah	**12**	**14**	**15**	**9**	**11**	**12**	**32**	**36**	**2.66667**	
Rata-rata	**4**	**4.66667**	**5**	**3**	**3.66667**	**4**	**10.6667**	**12**	**0.88889**	**Sangat Valid**

3. Perhitungan Data Kelayakan Bahasa

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
18	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
19	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**9**	**10**	**6**	**7**	**8**	**21**	**24**	**1.75**	
Rata-rata	**4**	**4.5**	**5**	**3**	**3.5**	**4**	**10.5**	**12**	**0.875**	**Sangat Valid**

Indikator B

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
20	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
21	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**9**	**10**	**6**	**7**	**8**	**21**	**24**	**1.75**	
Rata-rata	**4**	**4.5**	**5**	**3**	**3.5**	**4**	**10.5**	**12**	**0.875**	**Sangat Valid**

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

UIN SUSKA RIAU

Indikator C

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
22	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
23	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**8**	**10**	**10**	**6**	**8**	**8**	**22**	**24**	**1.83333**	
Rata-rata	**4**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**11**	**12**	**0.91667**	**Sangat Valid**

4. Perhitungan Data *Open Ended*

Indikator A

No	Skor Tiap Pertanyaan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
24	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
25	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
26	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
27	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
Jumlah	**16**	**20**	**20**	**12**	**16**	**16**	**44**	**48**	**3.66667**	
Rata-rata	**4**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**11**	**12**	**0.91667**	**Sangat Valid**

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-MODUL MEGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTSs.
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN SECARA KESELURUHAN

Komponen	Indikator	Nilai Validasi	Kriteria
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	0.86111	Sangat Valid
	Keakuratan materi	0.85417	Sangat Valid
	Materi pendukung	0.83333	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	0.875	Sangat Valid
	Penyajian pembelajaran	0.83333	Sangat Valid
	Kelengkapan penyajian	0.88889	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	0.875	Sangat Valid
	Kekomunikatifan	0.875	Sangat Valid
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	0.91667	Sangat Valid
Penilaian Pendekatan *Open Ended*	Karakteristik *Open Ended*	0.91667	Sangat Valid
Jumlah		**8.72917**	
Rata-rata Indeks Validasi		**0.87292**	**Sangat Valid**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E 4

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
SOAL TES INSTRUMEN *PRETEST* PADA MATERI LINGKARAN

Nomor Soal	Jumlah Skor			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-6)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	11	23	28	5	17	22	44	72	0.61111	Valid
2	19	23	29	13	17	23	53	72	0.73611	Valid
3	12	23	28	6	17	22	45	72	0.625	Valid
4	21	25	29	15	19	23	57	72	0.79167	Valid
5	24	24	29	18	18	23	59	72	0.81944	Sangat Valid
6	19	26	28	13	20	22	55	72	0.76389	Valid
Jumlah	**106**	**144**	**171**	**70**	**108**	**135**	**313**	**432**	**4.34722**	
Rata-rata	**17.6667**	**24**	**28.5**	**11.6667**	**18**	**22.5**	**52.1667**	**72**	**0.72454**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL TES INSTRUMEN *PRETEST* PADA MATERI LINGKARAN

Soal Nomor 1

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	2	5	5	1	4	4	9	12	0.75	Valid
2	1	4	5	0	3	4	7	12	0.583333	Valid
3	3	5	4	2	4	3	9	12	0.75	Valid
4	3	3	5	2	2	4	8	12	0.666667	Valid
5	1	4	5	0	3	4	7	12	0.583333	Valid
6	1	2	4	0	1	3	4	12	0.333333	Kurang Valid
Jumlah	**11**	**23**	**28**	**5**	**17**	**22**	**44**	**72**	**3.66667**	
Rata-rata	**1.83333**	**3.83333**	**4.66667**	**0.83333**	**2.83333**	**3.66667**	**7.33333**	**12**	**0.61111**	**Valid**

Soal Nomor 2

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	3	5	4	2	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
2	1	3	5	0	2	4	6	12	0.5	Valid
3	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
4	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
5	3	4	4	2	3	3	8	12	0.66667	Valid
6	2	4	5	1	3	4	8	12	0.66667	Valid
Jumlah	**19**	**23**	**29**	**13**	**17**	**23**	**53**	**72**	**4.41667**	
Rata-rata	**3.16667**	**3.83333**	**4.83333**	**2.16667**	**2.83333**	**3.83333**	**8.83333**	**12**	**0.73611**	**Valid**

UIN SUSKA RIAU

Soal Nomor 3

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	2	5	4	1	4	3	8	12	0.66667	Valid
2	1	5	4	0	4	3	7	12	0.58333	Valid
3	3	4	5	2	3	4	9	12	0.75	Valid
4	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75	Valid
5	1	4	5	0	3	4	7	12	0.58333	Valid
6	1	2	5	0	1	4	5	12	0.41667	Valid
Jumlah	**12**	**23**	**28**	**6**	**17**	**22**	**45**	**72**	**3.75**	
Rata-rata	**2**	**3.83333**	**4.66667**	**1**	**2.83333**	**3.66667**	**7.5**	**12**	**0.625**	**Valid**

Soal Nomor 4

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
4	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
5	2	4	5	1	3	4	8	12	0.66667	Valid
6	1	3	4	0	2	3	5	12	0.41667	Valid
Jumlah	**21**	**25**	**29**	**15**	**19**	**23**	**57**	**72**	**4.75**	
Rata-rata	**3.5**	**4.16667**	**4.83333**	**2.5**	**3.16667**	**3.83333**	**9.5**	**12**	**0.79167**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

Soal Nomor 5

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
4	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
5	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
6	1	2	4	0	1	3	4	12	0.33333	Kurang valid
Jumlah	**24**	**24**	**29**	**18**	**18**	**23**	**59**	**72**	**4.91667**	
Rata-rata	**4**	**4**	**4.83333**	**3**	**3**	**3.83333**	**9.83333**	**12**	**0.81944**	**Sangat Valid**

Soal Nomor 6

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	3	5	4	2	4	3	9	12	0.75	Valid
2	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
4	5	4	5	4	3	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
5	3	4	5	2	3	4	9	12	0.75	Valid
6	1	4	4	0	3	3	6	12	0.5	Valid
Jumlah	**19**	**26**	**28**	**13**	**20**	**22**	**55**	**72**	**4.58333**	
Rata-rata	**3.16667**	**4.33333**	**4.66667**	**2.16667**	**3.33333**	**3.66667**	**9.16667**	**12**	**0.76389**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E 5

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
SOAL TES INSTRUMEN *POSTTEST* PADA MATERI LINGKARAN

No Soal	Jumlah Skor			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	10	29	28	4	23	22	49	72	0.68056	Valid
2	10	27	29	4	21	23	48	72	0.66667	Valid
3	12	28	27	6	22	21	49	72	0.68056	Valid
4	21	27	29	15	21	23	59	72	0.81944	Sangat Valid
5	23	27	28	17	21	22	60	72	0.83333	Sangat Valid
6	19	26	29	13	20	23	56	72	0.77778	Valid
Jumlah	**95**	**164**	**170**	**59**	**128**	**134**	**321**	**432**	**4.45833**	
Rata-rata	**15.8333**	**27.3333**	**28.3333**	**9.83333**	**21.3333**	**22.3333**	**53.5**	**72**	**0.74306**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

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

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL TES INSTRUMEN *POSTTEST* PADA MATERI LINGKARAN

Soal Nomor 1

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	2	4	4	1	3	3	7	12	0.58333	Valid
2	1	5	5	0	4	4	8	12	0.66667	Valid
3	2	5	5	1	4	4	9	12	0.75	Valid
4	3	5	4	2	4	3	9	12	0.75	Valid
5	1	5	5	0	4	4	8	12	0.66667	Valid
6	1	5	5	0	4	4	8	12	0.66667	Valid
Jumlah	**10**	**29**	**28**	**4**	**23**	**22**	**49**	**72**	**4.08333**	
Rata-rata	**1.66667**	**4.83333**	**4.66667**	**0.66667**	**3.83333**	**3.66667**	**8.16667**	**12**	**0.68056**	**Valid**

Soal Nomor 2

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	1	5	5	0	4	4	8	12	0.66667	Valid
2	1	3	5	0	2	4	6	12	0.5	Valid
3	2	5	4	1	4	3	8	12	0.66667	Valid
4	2	5	5	1	4	4	9	12	0.75	Valid
5	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
6	1	4	5	0	3	4	7	12	0.58333	Valid
Jumlah	**10**	**27**	**29**	**4**	**21**	**23**	**48**	**72**	**4**	
Rata-rata	**1.66667**	**4.5**	**4.83333**	**0.66667**	**3.5**	**3.83333**	**8**	**12**	**0.66667**	**Valid**

UIN SUSKA RIAU

Soal Nomor 3

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	2	5	5	1	4	4	9	12	0.75	Valid
2	1	4	4	0	3	3	6	12	0.5	Valid
3	3	5	4	2	4	3	9	12	0.75	Valid
4	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
5	1	5	5	0	4	4	8	12	0.66667	Valid
6	1	4	4	0	3	3	6	12	0.5	Valid
Jumlah	**12**	**28**	**27**	**6**	**22**	**21**	**49**	**72**	**4.08333**	
Rata-rata	**2**	**4.66667**	**4.5**	**1**	**3.66667**	**3.5**	**8.16667**	**12**	**0.68056**	**Valid**

Soal Nomor 4

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
3	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
4	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
5	2	4	5	1	3	4	8	12	0.66667	Valid
6	1	3	4	0	2	3	5	12	0.41667	Valid
Jumlah	**21**	**27**	**29**	**15**	**21**	**23**	**59**	**72**	**4.91667**	
Rata-rata	**3.5**	**4.5**	**4.83333**	**2.5**	**3.5**	**3.83333**	**9.83333**	**12**	**0.81944**	**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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

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

Soal Nomor 5

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
2	3	4	5	2	3	4	9	12	0.75	Valid
3	5	5	4	4	4	3	11	12	0.91667	Sangat Valid
4	4	5	5	3	4	4	11	12	0.91667	Sangat Valid
5	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
6	1	3	4	0	2	3	5	12	0.41667	Valid
Jumlah	**23**	**27**	**28**	**17**	**21**	**22**	**60**	**72**	**5**	
Rata-rata	**3.83333**	**4.5**	**4.66667**	**2.83333**	**3.5**	**3.66667**	**10**	**12**	**0.83333**	**Sangat Valid**

Soal Nomor 6

No Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			$S1$	$S2$	$S3$	$\sum S$	$n(c-1)$	V	Kriteria
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
2	3	3	5	2	2	4	8	12	0.66667	Valid
3	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	Valid
4	5	5	5	4	4	4	12	12	1	Sangat Valid
5	3	5	5	2	4	4	10	12	0.83333	Sangat Valid
6	1	4	5	0	3	4	7	12	0.58333	Valid
Jumlah	**19**	**26**	**29**	**13**	**20**	**23**	**56**	**72**	**4.66667**	
Rata-rata	**3.16667**	**4.33333**	**4.83333**	**2.16667**	**3.33333**	**3.83333**	**9.33333**	**12**	**0.77778**	**Valid**

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

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

LAMPIRAN F 1

SKOR SISWA KELAS UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X)						Jumlah Skor (X_t)
		1	2	3	4	5	6	
1	UC-1	3	0	4	1	2	0	10
2	UC-2	4	3	3	3	4	4	21
3	UC-3	4	4	3	3	3	4	21
4	UC-4	3	0	2	3	1	0	9
5	UC-5	4	3	3	0	3	4	17
6	UC-6	4	4	4	1	3	4	20
7	UC-7	0	4	3	1	3	1	12
8	UC-8	4	4	4	3	4	4	23
9	UC-9	4	3	3	0	3	4	17
10	UC-10	2	2	1	1	2	0	8
11	UC-11	3	4	3	1	3	3	17
12	UC-12	4	2	4	3	4	4	21
13	UC-13	3	4	2	0	3	3	15
14	UC-14	2	4	1	1	3	4	15
15	UC-15	4	4	4	3	3	4	22
16	UC-16	4	4	4	2	3	4	21
17	UC-17	2	0	0	1	3	3	9
18	UC-18	4	4	4	3	4	4	23
19	UC-19	4	0	3	3	3	3	16
20	UC-20	2	0	2	1	3	3	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.

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

LAMPIRAN F 2

VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

Butir Soal Nomor 1

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	3	10	9	100	30
2	4	21	16	441	84
3	4	21	16	441	84
4	3	9	9	81	27
5	4	17	16	289	68
6	4	20	16	400	80
7	0	12	0	144	0
8	4	23	16	529	92
9	4	17	16	289	68
10	2	8	4	64	16
11	3	17	9	289	51
12	4	21	16	441	84
13	3	15	9	225	45
14	2	15	4	225	30
15	4	22	16	484	88
16	4	21	16	441	84
17	2	9	4	81	18
18	4	23	16	529	92
19	4	16	16	256	64
20	2	11	4	121	22
Jumah	**64**	**328**	**228**	**5870**	**1127**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(1127) - (64)(328)}{\sqrt{\{20(228) - (64)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22540 - 20992}{\sqrt{(4560 - 4096)(117400 - 107584)}} = \frac{1548}{\sqrt{(464)(9816)}} = \frac{1548}{\sqrt{4554624}} = \frac{1548}{2134{,}15650} = 0{,}72534$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}72534\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0{,}72534^2}} = \frac{0{,}75936(4{,}24264)}{\sqrt{1-0{,}52611}} = \frac{3{,}07735}{\sqrt{0{,}47389}} = \frac{3{,}07735}{0{,}68839} = 4{,}47035$$

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

Butir Soal Nomor 2

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	0	10	0	100	0
2	3	21	9	441	63
3	4	21	16	441	84
4	0	9	0	81	0
5	3	17	9	289	51
6	4	20	16	400	80
7	4	12	16	144	48
8	4	23	16	529	92
9	3	17	9	289	51
10	2	8	4	64	16
11	4	17	16	289	68
12	2	21	4	441	42
13	4	15	16	225	60
14	4	15	16	225	60
15	4	22	16	484	88
16	4	21	16	441	84
17	0	9	0	81	0
18	4	23	16	529	92
19	0	16	0	256	0
20	0	11	0	121	0
Jumah	**53**	**328**	**195**	**5870**	**979**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(979) - (53)(328)}{\sqrt{\{20(195) - (53)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{19580 - 17384}{\sqrt{(3900 - 2809)(117400 - 107584)}} = \frac{2196}{\sqrt{(1091)(9816)}} = \frac{2196}{\sqrt{10709256}} = \frac{2196}{3272,49996} = 0,67104$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,67104\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,67104^2}} = \frac{0,67104(4,24264)}{\sqrt{1-0,45029}} = \frac{2,84698}{\sqrt{0,54971}} = \frac{2,84698}{0,74142} = 3,8399$$

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

Butir Soal Nomor 3

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	4	10	16	100	40
2	3	21	9	441	63
3	3	21	9	441	63
4	2	9	4	81	18
5	3	17	9	289	51
6	4	20	16	400	80
7	3	12	9	144	36
8	4	23	16	529	92
9	3	17	9	289	51
10	1	8	1	64	8
11	3	17	9	289	51
12	4	21	16	441	84
13	2	15	4	225	30
14	1	15	1	225	15
15	4	22	16	484	88
16	4	21	16	441	84
17	0	9	0	81	0
18	4	23	16	529	92
19	3	16	9	256	48
20	2	11	4	121	22
Jumah	**57**	**328**	**189**	**5870**	**1016**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(1016) - (57)(328)}{\sqrt{\{20(189) - (57)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20320 - 18696}{\sqrt{(3780 - 3249)(117400 - 107584)}} = \frac{1624}{\sqrt{(531)(9816)}} = \frac{1624}{\sqrt{5212296}} = \frac{1624}{2283{,}04533} = 0{,}71133$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}71133\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0{,}71133^2}} = \frac{0{,}71133(4{,}24264)}{\sqrt{1-0{,}50599}} = \frac{3{,}01791}{\sqrt{0{,}49401}} = \frac{3{,}01791}{0{,}70285} = 4{,}29381$$

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

Butir Soal Nomor 4

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	0	10	0	100	0
2	4	21	16	441	84
3	4	21	16	441	84
4	0	9	0	81	0
5	4	17	16	289	68
6	4	20	16	400	80
7	1	12	1	144	12
8	4	23	16	529	92
9	4	17	16	289	68
10	0	8	0	64	0
11	3	17	9	289	51
12	4	21	16	441	84
13	3	15	9	225	45
14	4	15	16	225	60
15	4	22	16	484	88
16	4	21	16	441	84
17	3	9	9	81	27
18	4	23	16	529	92
19	3	16	9	256	48
20	3	11	9	121	33
Jumah	**60**	**328**	**222**	**5870**	**1100**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(1100) - (60)(328)}{\sqrt{\{20(222) - (60)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22000 - 19680}{\sqrt{(4440 - 3600)(117400 - 107584)}} = \frac{2320}{\sqrt{(840)(9816)}} = \frac{2320}{\sqrt{8245440}} = \frac{2320}{2871{,}48741} = 0{,}80794$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}80794\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0{,}80794^2}} = \frac{0{,}80794(4{,}24264)}{\sqrt{1-0{,}64792}} = \frac{3{,}4307}{\sqrt{0{,}35208}} = \frac{3{,}4307}{0{,}59336} = 5{,}78181$$

UIN SUSKA RIAU

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

Butir Soal Nomor 5

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	2	10	4	100	20
2	4	21	16	441	84
3	3	21	9	441	63
4	1	9	1	81	9
5	3	17	9	289	51
6	3	20	9	400	60
7	3	12	9	144	36
8	4	23	16	529	92
9	3	17	9	289	51
10	2	8	4	64	16
11	3	17	9	289	51
12	4	21	16	441	84
13	3	15	9	225	45
14	3	15	9	225	45
15	3	22	9	484	66
16	3	21	9	441	63
17	3	9	9	81	27
18	4	23	16	529	92
19	3	16	9	256	48
20	3	11	9	121	33
Jumah	**60**	**328**	**190**	**5870**	**1036**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 5

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(1036) - (60)(328)}{\sqrt{\{20(190) - (60)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20720 - 19680}{\sqrt{(3800 - 3600)(117400 - 107584)}} = \frac{1040}{\sqrt{(200)(9816)}} = \frac{1040}{\sqrt{1963200}} = \frac{1040}{1401{,}14239} = 0{,}74225$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}74225\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0{,}74225^2}} = \frac{0{,}74225(4{,}24264)}{\sqrt{1-0{,}55093}} = \frac{3{,}15177}{\sqrt{0{,}44907}} = \frac{3{,}4307}{0{,}67012} = 4{,}70329$$

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

Butir Soal Nomor 6

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	1	10	1	100	10
2	3	21	9	441	63
3	3	21	9	441	63
4	3	9	9	81	27
5	0	17	0	289	0
6	1	20	1	400	20
7	1	12	1	144	12
8	3	23	9	529	69
9	0	17	0	289	0
10	1	8	1	64	8
11	1	17	1	289	17
12	3	21	9	441	63
13	0	15	0	225	0
14	1	15	1	225	15
15	3	22	9	484	66
16	2	21	4	441	42
17	1	9	1	81	9
18	3	23	9	529	69
19	3	16	9	256	48
20	1	11	1	121	11
Jumah	**34**	**328**	**84**	**5870**	**612**

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Langkah 1 : Menghitung harga korelasi butir soal nomor 6

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{20(612) - (34)(328)}{\sqrt{\{20(84) - (34)^2\}\{20(5870) - (328)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{12240 - 11152}{\sqrt{(1680 - 1156)(117400 - 107584)}} = \frac{1088}{\sqrt{(524)(9816)}} = \frac{1088}{\sqrt{5143584}} = \frac{1088}{2267{,}94708} = 0{,}47972$$

Langkah 2 : Menghitung harga t_{hitung} butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}47972\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0{,}47972^2}} = \frac{0{,}47972(4{,}24264)}{\sqrt{1-0{,}47972}} = \frac{2{,}037}{\sqrt{0{,}76987}} = \frac{2{,}037}{0{,}87742} = 2{,}32163$$

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

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

Berikut langkah-langkah menghitung validitas butir soal:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan menggunakan rumus *Product Moment* oleh Pearson, yaitu:

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

2. Menghitung harga t_{hitung} menggunakan rumus berikut:

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

3. Mencari t_{tabel}

   Apabila diketahui signifikan untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$ dengan uji satu pihak, maka $t_{tabel} = 2{,}10092$.

4. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk membuat keputusan. Berikut adalah kaidah keputusan yaitu:

   Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid

   Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No Butir Soal	Koefesien Korelasi r_{xy}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,72534	4,47035	2,10092	Valid	Tinggi
2	0,67104	3,8399	2,10092	Valid	Tinggi
3	0,71133	4,29381	2,10092	Valid	Tinggi
4	0,80794	5,78181	2,10092	Valid	Sangat Tinggi
5	0,74225	4,70329	2,10092	Valid	Tinggi
6	0,47972	2,32163	2,10092	Valid	Cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 F 3

RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA

Kode Testee	Nomor Soal (X)						Jumlah Skor (X_t)	Jumlah Skor Kudrat (X_t^2)
	1	2	3	4	5	6		
UC-1	9	0	16	0	4	1	10	100
UC-2	16	9	9	16	16	9	21	441
UC-3	16	16	9	16	9	9	21	441
UC-4	9	0	4	0	1	9	9	81
UC-5	16	9	9	16	9	0	17	289
UC-6	16	16	16	16	9	1	20	400
UC-7	0	16	9	1	9	1	12	144
UC-8	16	16	16	16	16	9	23	529
UC-9	16	9	9	16	9	0	17	289
UC-10	4	4	1	0	4	1	8	64
UC-11	9	16	9	9	9	1	17	289
UC-12	16	4	16	16	16	9	21	441
UC-13	9	16	4	9	9	0	15	225
UC-14	4	16	1	16	9	1	15	225
UC-15	16	16	16	16	9	9	22	484
UC-16	16	16	16	16	9	4	21	441
UC-17	4	0	0	9	9	1	9	81
UC-18	16	16	16	16	16	9	23	529
UC-19	16	0	9	9	9	9	16	256
UC-20	4	0	4	9	9	1	11	121
$\sum X$	**64**	**53**	**57**	**60**	**60**	**34**	**328**	**5870**
$\sum X^2$	**228**	**195**	**189**	**222**	**190**	**84**		

UIN SUSKA RIAU

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

Langkah-langkah berikut digunakan untuk menghitung reliabilitas butir soal:

1. Untuk menentukan varians skor soal menggunakan rumus berikut:

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

Untuk varians dari skor soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 adalah sebagai berikut

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{228 - \frac{64^2}{20}}{20} = \frac{228 - 204{,}8}{20} = \frac{23{,}2}{20} = 1{,}16$$

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_{i2}^2 - \frac{(\sum X_{i2})^2}{N}}{N} = \frac{195 - \frac{53^2}{20}}{20} = \frac{195 - 140{,}45}{20} = \frac{54.55}{20} = 2{,}7275$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_{i3}^2 - \frac{(\sum X_{i3})^2}{N}}{N} = \frac{189 - \frac{57^2}{20}}{20} = \frac{189 - 162{,}45}{20} = \frac{26{,}55}{20} = 1{,}3275$$

$$S_{i4}^2 = \frac{\sum X_{i4}^2 - \frac{(\sum X_{i4})^2}{N}}{N} = \frac{222 - \frac{60^2}{20}}{20} = \frac{222 - 180}{20} = \frac{42}{20} = 2{,}1$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_{i5}^2 - \frac{(\sum X_{i5})^2}{N}}{N} = \frac{190 - \frac{60^2}{20}}{20} = \frac{190 - 180}{20} = \frac{10}{20} = 0{,}5$$

$$S_{i6}^2 = \frac{\sum X_{i6}^2 - \frac{(\sum X_{i6})^2}{N}}{N} = \frac{84 - \frac{34^2}{20}}{20} = \frac{84 - 57{,}8}{20} = \frac{26{,}2}{20} = 1{,}31$$

2. Menemukan jumlah total varians skor soal dengan menggunakan rumus berikut:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2$$

$$\sum S_i^2 = 1{,}16 + 2{,}7275 + 1{,}3275 + 2{,}1 + 0{,}5 + 1{,}31 = 9{,}125$$

3. Menghitung varians total dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{5870 - \frac{328^2}{20}}{20} = \frac{5870 - 5379{,}2}{20} = \frac{490{,}8}{20} = 24{,}54$$

4. Menemukan koefesiem reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) = \left(\frac{6}{6-1}\right)\left(1 - \frac{9{,}125}{24{,}54}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{6}{4}\right)(1 - 0{,}3718 = (1{,}5)(0{,}6282) = 0{,}9423$$

Dengan $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}468$

a. Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliabel
b. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$berarti instrumen penelitian yang digunakan reliabel

Dengan koefesien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,9423, instrumen penelitian dalam bentuk tes uraian yang terdiri dari enam pertanyaan dan dilakukan oleh 20 $testee$ sudah memiliki reliabilitas tes dengan kriteria sangat baik.

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

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

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

LAMPIRAN F 4

DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor soal (X)						Jumlah Skor (X_t)
		1	2	3	4	5	6	
8	UC-8	4	4	4	4	4	3	23
18	UC-18	4	4	4	4	4	3	23
15	UC-15	4	4	4	4	3	3	22
2	UC-2	4	3	3	4	4	3	21
3	UC-3	4	4	3	4	3	3	21
12	UC-12	4	2	4	4	4	3	21
16	UC-16	4	4	4	4	3	2	21
6	UC-6	4	4	4	4	3	1	20
5	UC-5	4	3	3	4	3	0	17
9	UC-9	4	3	3	4	3	0	17
Jumlah SA		**40**	**35**	**36**	**40**	**34**	**21**	**206**
11	UC-11	3	4	3	3	3	1	17
19	UC-19	4	0	3	3	3	3	16
13	UC-13	3	4	2	3	3	0	15
14	UC-14	2	4	1	4	3	1	15
7	UC-7	0	4	3	1	3	1	12
20	UC-20	2	0	2	3	3	1	11
1	UC-1	3	0	4	0	2	1	10
4	UC-4	3	0	2	0	1	3	9
17	UC-17	2	0	0	3	3	1	9
10	UC-10	2	2	1	0	2	1	8
Jumlah SB		**24**	**18**	**21**	**20**	**26**	**13**	**122**
Nilai Max		**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**23**
Nilai Min		**2**	**2**	**1**	**0**	**2**	**1**	**8**

1. Daya Pembeda Soal

Untuk menghitung daya pembeda soal menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$DP_1 = \frac{40-24}{\frac{1}{2}(20)(4-2)} = \frac{16}{20} = 0{,}8$$

$$DP_2 = \frac{35-18}{\frac{1}{2}(20)(4-2)} = \frac{17}{20} = 0{,}85$$

$$DP_3 = \frac{36-21}{\frac{1}{2}(20)(4-1)} = \frac{15}{30} = 0{,}5$$

$$DP_4 = \frac{40-20}{\frac{1}{2}(20)(4-0)} = \frac{20}{80} = 0{,}25$$

$$DP_5 = \frac{34-26}{\frac{1}{2}(20)(4-2)} = \frac{8}{20} = 0{,}4$$

$$DP_6 = \frac{21-13}{\frac{1}{2}(20)(3-1)} = \frac{8}{20} = 0{,}4$$

No. Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,8	Sangat Baik
2	0,85	Sangat Baik
3	0,5	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,4	Baik
6	0,4	Baik

2. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$TK_1 = \frac{(40+24)-20(2)}{20(4-2)} = \frac{24}{40} = 0{,}6$$

$$TK_2 = \frac{(35+18)-20(2)}{20(4-2)} = \frac{13}{40} = 0{,}325$$

$$TK_3 = \frac{(36+21)-20(1)}{20(4-1)} = \frac{37}{60} = 0{,}617$$

$$TK_4 = \frac{(40+20)-20(0)}{20(4-0)} = \frac{60}{80} = 0{,}75$$

$$TK_5 = \frac{(34+26)-20(2)}{20(4-2)} = \frac{20}{40} = 0{,}5$$

$$TK_6 = \frac{(21+13)-20(1)}{20(3-1)} = \frac{14}{40} = 0{,}35$$

© 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.

No. Butir Soal	Tingkar Kesukaran	Kriteria
1	0,6	Sedang
2	0,325	Sedang
3	0,617	Sedang
4	0,75	Mudah
5	0,5	Sedang
6	0,35	Sedang

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

LAMPIRAN G 1

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL
ANGKET RESPON SISWA UJI KEPRAKTISAN E-MODUL

Responden	Nama Siswa
S1	Dinda Nazwa Arifa
S2	Hanafi Ananda Putra
S3	Jihan Fadillah
S4	Mirza Mubarak
S5	Muhammad Alif Zuhairi
S6	Muhammad Aqil
S7	Muhammad Nabil Ashari
S8	Nur Asyiah Salsabila
S9	Rifqi Elpiyansah
S10	Riski Kurniawan
S11	Syahril Huda
S12	Tegar Al Risky Dima
S13	Tri Satya Handayani
S14	Umar Zaky Sulaiman
S15	Zahwa Annisa Harfah

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

LAMPIRAN G 2

HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL

No	Pertanyaan	Responden														
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
1	Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa	5	5	5	3	4	5	5	3	4	3	5	3	4	5	3
2	Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
3	Menggunakan kalimat sederhana	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5
4	Mudah diinterpretasikan oleh siswa	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4
5	Dapat digunakan sewaktu waktu	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4
6	Proses pembelajaran berangsung dengan baik	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
7	E-Modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa	4	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	3	4	5	5

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

322

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G 3

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

No	Responden															Jumlah	Skor Maks	Rata-rata	Presentase keidealan (%)
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15				
1	5	5	5	3	4	5	5	3	4	3	5	3	4	5	3	62	75	4.13333	82.6667
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	70	75	4.66667	93.3333
3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	70	75	4.66667	93.3333
4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	70	75	4.66667	93.3333
5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	68	75	4.53333	90.6667
6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	72	75	4.8	96
7	4	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	3	4	5	5	65	75	4.33333	86.6667
Jumlah	32	34	33	33	33	34	34	30	30	29	35	26	31	34	29	477	525	31.8	636
Rata-rata presentase keidealan (%)																**90.85714286**			

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

UIN SUSKA RIAU

PERHITUGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

1. Perhitungan Data Aspek Penggunaan

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentasi Keidealan (%)	Kriteria
1	62	75	82.6667	Sangat Praktis
2	70	75	93.3333	Sangat Praktis
Jumlah	**132**	**150**	**176**	
Rata-rata presentase keidealan (%)			**88**	**Sangat Praktis**

2. Perhitungan Data Aspek Daya Tarik

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan (%)	Kriteria
3	70	75	93.3333	Sangat Praktis
4	70	75	93.3333	Sangat Praktis
Jumlah	**140**	**150**	**186.667**	
Rata-rata presentase keidealan (%)			**93.3333**	**Sangat Praktis**

3. Perhitungan Data Aspek Efisiensi

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan (%)	Kriteria
5	68	75	90.6667	Sangat Praktis
6	72	75	96	Sangat Praktis
7	65	75	86.6667	Sangat Praktis
Jumlah	**205**	**225**	**273.333**	
Rata-rata presentase keidealan(%)			**93.3333**	**Sangat Praktis**

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

UIN SUSKA RIAU

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK KECIL
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nomor	Aspek	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan(%)	Kriteria
1	Penggunaan	132	150	88	Sangat Praktis
2	Daya Tarik	140	150	93.3333	Sangat Praktis
3	Efesiensi	205	225	91.1111	Sangat Praktis
Jumlah		**477**	**525**	**272.444**	
Rata-rata Presentase Keidealan (%)				**90.8148**	**Sangat Praktis**

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

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

LAMPIRAN H 1

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK TERBATAS ANGKET RESPON SISWA UJI KEPRAKTISAN E-MODUL

Responden	Nama
S1	Aldy Ramadhan
S2	Almira Rafifah Syafitri
S3	Ayang Cindy
S4	Dita Rohma Amalia
S5	Ennizuriani
S6	Filza Delisia Zahra
S7	Halim Al Iman
S8	Hani Noor Syafawani
S9	Huwaidah Nafisah
S10	Keyshia Aprinely
S11	M. Adji Ibnu Yasha
S12	M. Fadli
S13	M. Syah Al Fathir Rochim
S14	Marnisa Ayu Wulandari
S15	Maulya Alfiltra Rizki
S16	Muhammad Ridho
S17	Nur Aini Tanjung
S18	Nur Oktavia Fitriani
S19	Nur Kumala Ramadani
S20	Nurul Nadia Shahiba
S21	Rafa Khalid Hardianto
S22	Sheruni
S23	Shifa Oktafiani
S24	Siddiq Satriawan
S25	Suci Kamelia Antasya
S26	Sukri Azmi
S27	Syalwa Salsabia
S28	Zahrani Dil Fitri
S29	Zivania Makmur

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN H 2

HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS

No	Pertanyaan	Responden														
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
1	Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4
2	Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan	3	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	3	4
3	Menggunakan kalimat sederhana	4	4	4	4	4	2	4	5	4	5	3	4	4	4	4
4	Mudah diinterpretasikan oleh siswa	3	4	3	4	4	3	5	5	3	4	5	3	5	4	4
5	Dapat digunakan sewaktu waktu	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	3	4
6	Proses pembelajaran berangsung dengan baik	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5
7	E-Modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa	4	4	3	5	4	3	5	4	4	4	3	4	3	3	5

No	Pertanyaan	Responden														
		S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	
1	Memiliki karakteristik biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh guru dan siswa	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	3	5	4	
2	Mudah diatur, disimpan, dan dioperasikan	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	3	5	4	
3	Menggunakan kalimat sederhana	4	4	5	4	4	4	3	2	4	5	5	4	4	4	
4	Mudah diinterpretasikan oleh siswa	5	4	4	3	4	4	2	3	5	4	4	4	5	5	
5	Dapat digunakan sewaktu waktu	5	5	4	5	5	4	3	4	4	5	5	4	5	4	
6	Proses pembelajaran berangsung dengan baik	3	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	
7	E-Modul memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5	5	3	5	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
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN H 3

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Responden	Pernyataan						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
S1	5	3	4	3	4	5	4
S2	5	5	4	4	5	5	4
S3	4	3	4	3	4	4	3
S4	4	5	4	4	4	4	5
S5	5	4	4	4	5	5	4
S6	4	5	2	3	4	5	3
S7	4	4	4	5	4	5	5
S8	4	4	5	5	5	5	4
S9	4	4	4	3	4	4	4
S10	4	5	5	4	5	5	4
S11	5	4	3	5	3	5	3
S12	5	4	4	3	5	4	4
S13	5	5	4	5	4	5	3
S14	4	3	4	4	3	4	3
S15	4	4	4	4	4	5	5
S16	5	3	4	5	5	3	4
S17	5	5	4	4	5	5	5
S18	4	5	5	4	4	5	4
S19	4	5	4	3	5	4	4
S20	4	5	4	4	5	5	3
S21	5	5	4	4	4	5	5
S22	3	4	3	2	3	3	3

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

S23	5	4	2	3	4	3	3
S24	4	4	4	5	4	5	5
S25	5	4	5	4	5	5	5
S26	5	5	5	4	5	5	5
S27	3	3	4	4	4	5	3
S28	5	5	4	5	5	5	5
S29	4	4	4	5	4	5	3
Jumlah	**127**	**123**	**115**	**115**	**125**	**133**	**115**
Skor Maks.	**145**	**145**	**145**	**145**	**145**	**145**	**145**
Rata-rata	**4.37931**	**4.24138**	**3.96552**	**3.96552**	**4.31034**	**4.58621**	**3.96552**
Presentase Keidealan (%)	**87.5862**	**84.8276**	**79.3103**	**79.3103**	**86.2069**	**91.7241**	**79.3103**
Rata-rata Presentasi Keidealan (%)	**84.03940887**						

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

PERHITUGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

1. Perhitungan Data Aspek Penggunaan

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentasi Keidealan (%)	Kriteria
1	127	145	87.5862	Sangat Praktis
2	123	145	84.8276	Sangat Praktis
Jumlah	**250**	**290**	**172.414**	
Rata-rata Presentasi Keidealan (%)			**86.2069**	**Sangat Praktis**

2. Perhitungan Data Aspek Daya Tarik

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan (%)	Kriteria
3	115	145	79.3103	Praktis
4	115	145	79.3103	Praktis
Jumlah	**230**	**290**	**158.621**	
Rata-rata Presentasi Keidealan (%)			**79.3103**	**Praktis**

3. Perhitungan Data Aspek Efisiensi

Nomor Pertanyaan	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan (%)	Kriteria
5	125	145	86.2069	Sangat Praktis
6	133	145	91.7241	Sangat Praktis
7	115	145	79.3103	Praktis
Jumlah	**373**	**435**	**257.241**	
Rata-rata Presentasi Keidealan (%)			**85.7471**	**Sangat Praktis**

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN PADA KELOMPOK TERBATAS
E-MODUL MENGGUNAKAN *FLIP PDF PROFESIONAL* BERBASIS *OPEN ENDED* TERINTEGRASI KEISLAMAN
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nomor	Aspek	Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Keidealan (%)	Kriteria
1	Penggunaan	250	290	86.2069	Sangat Praktis
2	Daya Tarik	230	290	79.3103	Praktis
3	Efesiensi	373	435	85.7471	Sangat Praktis
Jumlah		**853**	**1015**	**251.264**	
Rata-rata Presentase Keidealan (%)				**83.7548**	**Sangat Praktis**

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

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

KISI-KISI SOAL PRETEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Mata Pelajaran : Matematika **Jumlah Soal : 6 soal**
Materi Pokok : Lingkaran **Bentuk Soal : Uraian**
Kelas : VIII/II

No Soal	Indikator Soal	Indikator Penalaran Matematis
1	Diberikan panjang diameter lingkaran, siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka) serta unsur-unsurnya, dan memberikan dugaan luas lingkarannya	Mengajukan dugaan
2	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta memecahkan masalah dan mengilustrasikannya	Melakukan manipulasi matematika
3	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	Menarik kesimpulan dari pernyataan
4	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut pusat lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut keliling lingkaran beserta alasannya dan mengkorelasikan antara sudut pusat dan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
5	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 45° dan jari-jari 7 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 5,5 cm!	Memeriksa kesahihan suatu argumen
6	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 3 bagian sama rata dan berdiameter 14 cm, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN I 2

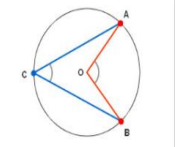
SOAL PRETEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama : **Mata Pelajaran : Matematika**
Kelas : **Hari/Tanggal :**
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

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

Soal :

1. Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter $4\,cm$ beserta unsur-unsurnya (Gambarlah menggunakan jangka!) dan berikan dugaan luas lingkarannya!
2. Agnin ingin membuat bros jilbab dari sebuah kain flanen yang berukuran $20\,cm \times 30\,cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan jari-jari berukuran $7\,cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas kain flanel yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!
3. Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!
4. 

Perhatikan gambar di samping! Jika $\angle AOB = 100°$ berapakah besar ACB? Jelaskan alasannya dan tentukan korelasi antara $\angle ACB$ dan $\angle AOB$!

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 45°$ dan jari-jarinya $7\ cm$. Periksa dan buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut $5{,}5\ cm$!
6. Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi tiga bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi $14\ cm$. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!

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

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

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

LAMPIRAN I 3

RUBRIK PENSKORAN SOAL PRETEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN

PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Mata Pelajaran : Matematika **Jumlah Soal : 6 soal**
Materi Pokok: Lingkaran **Bentuk Soal : Uraian**
Kelas : VIII/II

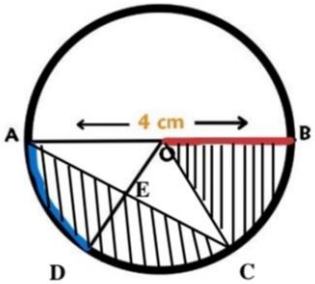
No	Indikator Soal	Total Skor
1	Diberikan panjang diameter lingkaran, siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka) beserta unsur-unsurnya, dan memberikan dugaan luas lingkarannya	4
2	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta memecahkan masalah dan mengilustrasikannya	4
3	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	4
4	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut pusat lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut keliling lingkaran besertas alasannya dan mengkorelasikan antara sudut pusat dan sudut keliling	4
5	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 45° dan jari-jari 7 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 5,5 cm!	4
6	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 3 bagian sama rata dan berdiameter 14 cm, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	4
Total Skor Maksimal		**24**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I 4

PANDUAN PENSKORAN SOAL PRETEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

No	Soal	Penyelesaian	Penskoran
1	Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter 4 cm beserta unsur-unsurnya (Gambarlah menggunakan jangka!), dan berikan dugaan luas lingkarannya!	1. Titik pusat lingkaran: O 2. Jari-jari lingkaran: OA, OB, OC, OD 3. Diameter lingkaran: AB 4. Busur lingkaran: garis lengkung AB, AD, DC, CB 5. Tali busur: AC 6. Apotema: OE 7. Tembereng: daerah arsir yang dibatasi busur AC dan tali busur AC 8. Juring: daerah arsir BOC  $d = 4cm, r = 2cm, \pi = 3{,}14$ $l = \pi r^2$ $l = 3{,}14 \times 2^2 = 12{,}56cm$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	2	Agnin ingin membuat bros jilbab dari sebuah kain flanen yang berukuran $20\ cm \times 30\ cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan jari-jari berukuran $7\ cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas kain flanel yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!	Diketahui: Luas kain flanel : $20\ cm \times 30\ cm$ dan jari-jari pola lingkaran : $7\ cm$ Ditanya :Jumlah pola yang dihasilkan dan luas kain yang tersisa (I) Luas kain flanel $20 \times 30 = 600\ cm^2$ Luas satu pola $= \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 7^2 = 154\ cm^2$ $Jumlah\ pola\ yang\ dihasilkan < luas\ kain$ $154\ cm^2 \times 3 < 600\ cm^2$ $462\ cm^2 < 600\ cm^2$. Maka, jumlah pola yang dapat dihasilkan yang tidak lebih dari luas kain adalah 3 buah pola (II) Luas kain yang tersisa$= luas\ kain - luas\ jumlah\ pola$ $600\ cm^2 - 462\ cm^2 = 138\ cm^2$ Jadi, luas kain yang tersisa (daerah yang diarsir hijau) adalah $138\ cm^2$. 	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

3	Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!	(I) Sudut pusat adalah Sudut dengan derajat tertentu yang dibentuk oleh dua buah jari – jari yang menghadap pada sebuah busur lingkaran. (II) Sudut keliling sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur. 	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

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

4	 Perhatikan gambar di atas! Jelaskanlah korelasi antara $\angle ACB$ dan $\angle AOB$! Jika $\angle AOB = 100°$ berapakah besar ACB?	Hubungan $\angle ACB$ dan$\angle AOB$: $\angle AOB$ merupakan sudut pusat$= \alpha$ $\angle ACB$ merupakan sudut keliling$= \beta$ Jika α dan β menghadap busur yang sama maka $\alpha = 2\beta$ atau $2\beta = \alpha$ Jadi, $\angle AOB = 2\angle ACB$ $\angle ACB = \frac{100°}{2} = 50°$ $\angle ACB = 50°$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada
5	Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 45°$ dan jari-jarinya 7 cm. Buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut 5,5 cm!	Diketahui : $\alpha = 45°, r = 7\ cm, d = 14\ cm$ Pembuktian : $panjang\ busur = \frac{\alpha}{360°} \times \pi d$ $= \frac{45°}{360°} \times \left(\frac{22}{7} \times 14\right) = 5{,}5\ cm$ Maka, panjang busurnya$= 5{,}5\ cm$ adalah benar.	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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
tarbiyah UIN Suska Riau
State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

6	Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi tiga bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi 14 cm. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!	Diketahui : - Besar sudut sebuah pizza = satu lingkaran penuh $360°$ - Besar sudut sebuah Pizza dipotong menjadi tiga baian $= \alpha = 360° : 3 = 120°$ - Pizza memenuhi seluruh permukaan piring dengan panjang sisi 14 cm. Artinya panjang sisi piring = diameter lingkaran. $d = 14\ cm$, maka $r = 7\ cm$ Ditanya : luas permukaan sepotong pizza = luas juring Jawab : Luas juring$= \frac{\alpha}{360°} \times \pi r^2$ $= \frac{120°}{360°} \times \left(\frac{22}{7} \times 7^2\right) = 51{,}33\ cm^2$ Ilustrasi : Jadi, luas permukaan dari sepotong pizza $51{,}33\ cm^2$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

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

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

KISI-KISI SOAL POSTTEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Mata Pelajaran : Matematika **Jumlah Soal : 6 soal**
Materi Pokok : Lingkaran **Bentuk Soal : Uraian**
Kelas : VIII/II

No Soal	Indikator Soal	Indikator Penalaran Matematis
1	Diberikan panjang diameter lingkaran, siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka) beserta unsur-unsurnya, dan memberikan dugaan luas lingkarannya	Mengajukan dugaan
2	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta memecahkan masalah dan mengilustrasikannya	Melakukan manipulasi matematika
3	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	Menarik kesimpulan dari pernyataan
4	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut keliling lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut pusat lingkaran beserta alasannya dan mengkorelasikan antara sudut pusat dan sudut keliling	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
5	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 90° dan jari-jari 21 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 33 cm!	Memeriksa kesahihan suatu argumen
6	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 6 bagian sama rata dan berdiameter 28 cm, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN I 6

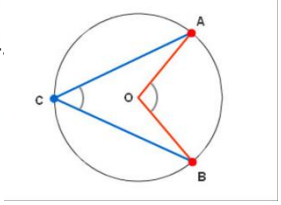
SOAL POSTTEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTs

Nama : **Mata Pelajaran : Matematika**
Kelas : **Hari/Tanggal :**
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

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

Soal :

1. Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter $6\,cm$ beserta unsur-unsurnya (Gambarlah menggunakan jangka!), dan berikan dugaan luas lingkarannya!
2. Pak Fahri ingin membuat kaligrafi Asmaul Husna dari triplek yang berukuran $80\,cm \times 90\,cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan diameter berukuran $28\,cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas triplek yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!
3. Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!
4. 

Perhatikan gambar di samping! Jika $\angle ACB = 100°$ berapakah besar $\angle AOB$? Jelaskan alasannya dan tentukan korelasi $\angle ACB$ dan $\angle AOB$!

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 90°$ dan jari-jarinya $21\ cm$. Periksa dan buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut $33\ cm$!
6. Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 6 bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi $28\ cm$. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!

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

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

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

LAMPIRAN I 7

RUBRIK PENSKORAN SOAL POSTTEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Mata Pelajaran : Matematika **Jumlah Soal : 6 soal**
Materi Pokok : Lingkaran **Bentuk Soal : Uraian**
Kelas : VIII/II

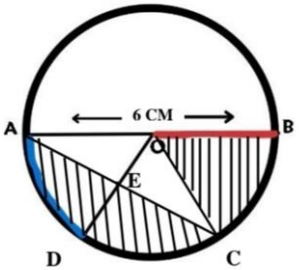
No	Indikator Soal	Total Skor
1	Diberikan panjang diameter lingkaran, kemudian siswa diminta untuk menggambarkan lingkaran (menggunakan jangka) beserta unsur-unsurnya, dan memberikan dugaan luas lingkarannya	4
2	Diberikan soal tentang penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diminta memecahkan masalah dan mengilustrasikannya	4
3	Siswa diminta untuk menjelaskan definisi sudut pusat lingkaran, sudut keliling lingkaran, serta menggambarkannya	4
4	Diberikan gambar lingkaran beserta nilai sudut keliling lingkaran, siswa diminta menentukan nilai sudut pusat lingkaran beserta alasannya dan menentukan korelasi antara sudut pusat dan sudut keliling	4
5	Diberikan sebuah sudut pusat lingkaran yang bernilai 90° dan jari-jari 21 cm, siswa diminta untuk membuktikan bahwa panjang busur lingkaran tersebut 33 cm!	4
6	Diberikan soal tentang sebuah pizza yang dipotong menjadi 6 bagian sama rata dan berdiameter 28 cm, siswa diminta untuk menghitung luas dari pemukaan sepotong pizza dan menggambarkan ilustrasinya	4
Total Skor Maksimal		**24**

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN I 8

PANDUAN PENSKORAN SOAL POSTTEST INSTRUMEN UJI KEEFEKTIFAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS

No	Soal	Penyelesaian	Penskoran
1	Gambarlah sebuah lingkaran yang berdiameter 6 cm beserta unsur-unsurnya (Gambarlah menggunakan jangka!), dan berikan dugaan luas lingkarannya!	1. Titik pusat lingkaran: O 2. Jari-jari lingkaran: OA, OB, OC, OD 3. Diameter lingkaran: AB 4. Busur lingkaran: garis lengkung AB, AD, DC, CB 5. Tali busur: AC 6. Apotema: OE 7. Tembereng: daerah arsir yang dibatasi busur AC dan tali busur AC 8. Juring: daerah arsir BOC  $d = 6cm, r = 3cm, \pi = 3{,}14$ $l = \pi r^2$ $l = 3{,}14 \times 3^2 = 28{,}26cm$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

UIN SUSKA RIAU

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

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

2	Pak Fahri ingin membuat kaligrafi Asmaul Husna dari triplek yang berukuran $80\ cm \times 90\ cm$. Pola yang akan dibuat yaitu bentuk lingkaran dengan diameter berukuran $28\ cm$. Berapakah jumlah pola yang dihasilkan? Dan berapakah luas triplek yang tersisa? Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar!	Diketahui : Luas triplek : $80\ cm \times 90\ cm$ dan diameter pola lingkaran : $28\ cm$, jari-jari : $14\ cm$ Ditanya : Jumlah pola yang dihasilkan dan luas triplek yang tersisa (I) Luas triplek $80 \times 90 = 7200\ cm^2$ Luas satu pola $= \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 14^2 = 616\ cm^2$ $Jumlah\ pola\ yang\ dihasilkan < luas\ triplek$ $616\ cm^2 \times 11 < 7200\ cm^2$ $6776 cm^2 < 7200\ cm^2$ Maka, jumlah pola yang dapat dihasilkan yang tidak lebih dari luas triplek adalah 11 buah pola (II) Luas triplek yang tersisa $= luas\ triplek - luas\ jumlah\ pola$ $= 7200 cm^2 - 6776 cm^2 = 424 cm^2$ Jadi, luas triplek yang tersisa adalah $424\ cm^2$ 	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

UIN SUSKA RIAU

	3	Jelaskanlah definisi sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran, serta gambarkan!	(III) Sudut pusat adalah Sudut dengan derajat tertentu yang dibentuk oleh dua buah jari – jari yang menghadap pada sebuah busur lingkaran. (IV) Sudut keliling sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur. (I) Sudut Pusat (II) Sudut Keliling	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada

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

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

UIN SUSKA RIAU

4	 Perhatikan gambar di atas! Jelaskanlah korelasi antar $\angle ACB$ dan $\angle AOB$! Jika $\angle ACB = 100°$ berapakah besar $\angle AOB$?	Hubungan $\angle ACB$ dan$\angle AOB$: $\angle AOB$ merupakan sudut pusat$= \alpha$ $\angle ACB$ merupakan sudut keliling$= \beta$ Jika α dan β menghadap busur yang sama maka $\alpha = 2\beta$ atau $2\beta = \alpha$ Jadi, $\angle AOB = 2\angle ACB$ $\angle AOB = 2 \times 100°$ $\angle AOB = 200°$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada
5	Sebuah lingkaran memiliki sudut pusat $\alpha = 90°$ dan jari-jarinya 21 cm. Buktikanlah panjang busur lingkaran tersebut 33 cm!	Diketahui : $\alpha = 90°, r = 21\ cm, d = 42\ cm$ Pembuktian : $panjang\ busur = \frac{\alpha}{360°} \times \pi d$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak 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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

		$= \frac{90°}{360°} \times \left(\frac{22}{7} \times 42\right) = 33\ cm$ Maka, panjang busurnya$= 33\ cm$ adalah benar.	dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Sebuah pizza yang berbentuk lingkaran dipotong menjadi 6 bagian sama rata. Pizza tersebut diletakkan di piring berbentuk persegi dengan panjang sisi $28\ cm$. Pizza tersebut memenuhi seluruh permukaan piring. Hitunglah luas dari permukaan sepotong pizza! Kemudian buatlah gambar ilustrasi sesuai dari permasalahan di atas!	Diketahui : - Besar sudut sebuah pizza = satu lingkaran penuh $360°$ - Besar sudut sebuah Pizza dipotong menjadi enam baian $= \alpha = 360° : 6 = 60°$ - Pizza memenuhi seluruh permukaan piring dengan panjang sisi $28\ cm$. Artinya panjang sisi piring = diameter lingkaran. $d = 28\ cm$, maka $r = 14\ cm$ Ditanya : luas permukaan sepotong pizza = luas juring Jawab : Luas juring$= \frac{\alpha}{360°} \times \pi r^2 = \frac{60°}{360°} \times \left(\frac{22}{7} \times 14^2\right) = 102{,}66\ cm^2$ Ilustrasi : Jadi, luas permukaan dari sepotong pizza $102{,}66\ cm^2$	4:Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika 3:Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah mengandung sedikit kesalahan 2:Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1:Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0:Jawaban tidak ada
6			

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 I 9

DISTRIBUSI SKOR *PRETEST*

No	Nama	Nilai Siswa						Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6		
1	Aldy Ramadhan	4	3	4	2	3	1	17	71
2	Almira Rafifah Syafitri	3	2	0	1	2	1	9	38
3	Ayang Cindy	2	2	1	2	1	0	8	33
4	Dita Rohma Amalia	2	2	2	4	3	1	14	58
5	Ennizuriani	1	2	1	1	3	1	9	38
6	Filza Delisia Zahra	3	2	3	4	2	3	17	71
7	Halim Al Iman	2	1	2	2	0	1	8	33
8	Hani Noor Syafawani	2	0	3	2	1	0	8	33
9	Huwaidah Nafisah	3	1	3	3	2	1	13	54
10	Keyshia Aprinely	3	1	0	1	3	1	9	38
11	M. Adji Ibnu Yasha	4	3	3	3	1	2	16	67
12	M. Fadli	4	3	3	2	3	3	18	75
13	M. Syah Al Fathir Rochim	3	1	0	2	2	2	10	42
14	Marnisa Ayu Wulandari	2	2	2	1	1	0	8	33
15	Maulya Alfiltra Rizki	3	1	3	1	1	1	10	42
16	Muhammad Ridho	4	1	3	2	3	2	15	63
17	Nur Aini Tanjung	4	0	3	1	3	1	12	50
18	Nur Oktavia Fitriani	4	3	1	3	3	2	16	67
19	Nur Kumala Ramadani	4	2	2	0	0	0	8	33
20	Nurul Nadia Shahiba	2	3	3	1	0	0	9	38
21	Rafa Khalid Hardianto	4	2	0	1	1	0	8	33
22	Sheruni	3	1	1	3	0	1	9	38
23	Shifa Oktafiani	2	2	1	2	1	2	10	42
24	Siddiq Satriawan	2	1	0	2	1	2	8	33
25	Suci Kamelia Antasya	4	1	1	2	1	2	11	46
26	Sukri Azmi	2	3	1	1	2	2	11	46
27	Syalwa Salsabilla	2	2	1	1	2	0	8	33
28	Zahrani Dil Fitri	4	2	2	3	2	2	15	63
29	Zivania Makmur	2	1	2	1	2	3	11	46

$$Nilai = \frac{Total\ Skor}{24} \times 100$$

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN I 10

DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST*

No	Nama	Nilai Siswa						Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6		
1	Aldy Ramadhan	4	3	4	4	4	3	22	92
2	Almira Rafifah Syafitri	4	2	3	2	4	4	19	79
3	Ayang Cindy	3	2	2	2	2	1	12	50
4	Dita Rohma Amalia	4	3	3	4	4	4	22	92
5	Ennizuriani	4	2	4	3	3	2	18	75
6	Filza Delisia Zahra	4	4	4	4	4	3	23	96
7	Halim Al Iman	4	3	2	3	3	3	18	75
8	Hani Noor Syafawani	4	2	3	2	1	2	14	58
9	Huwaidah Nafisah	4	3	4	3	3	3	20	83
10	Keyshia Aprinely	4	4	3	3	4	3	21	88
11	M. Adji Ibnu Yasha	4	4	4	3	4	4	23	96
12	M. Fadli	4	4	4	4	4	3	23	96
13	M. Syah Al Fathir Rochim	4	3	4	4	4	4	23	96
14	Marnisa Ayu Wulandari	4	2	2	2	1	1	12	50
15	Maulya Alfiltra Rizki	3	3	3	3	4	3	19	79
16	Muhammad Ridho	4	3	3	3	4	2	19	79
17	Nur Aini Tanjung	4	4	4	4	4	3	23	96
18	Nur Oktavia Fitriani	4	3	3	3	3	3	19	79
19	Nur Kumala Ramadani	4	4	2	2	4	1	17	71
20	Nurul Nadia Shahiba	4	4	2	3	4	3	20	83
21	Rafa Khalid Hardianto	4	3	3	3	4	4	21	88
22	Sheruni	3	3	2	4	3	3	18	75
23	Shifa Oktafiani	3	2	2	3	2	2	14	58
24	Siddiq Satriawan	3	3	3	2	4	3	18	75
25	Suci Kamelia Antasya	4	4	4	4	4	3	23	96
26	Sukri Azmi	4	3	2	3	2	4	18	75
27	Syalwa Salsabilla	4	2	1	3	4	4	18	75
28	Zahrani Dil Fitri	4	3	4	4	4	4	23	96
29	Zivania Makmur	4	2	2	3	4	3	18	75

$$Nilai = \frac{Total\ Skor}{24} \times 100$$

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN I 11

UJI WILCOXON

1. Merumuskan hipotesis

   H_0 = Kemampuan penalaran matematis siswa sesduah diterapkan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman tidak lebih baik dibandingkan sebelum penerapan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

   H_1 = Kemampuan penalaran matematis siswa sesduah diterapkan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman lebih baik dibandingkan sebelum penerapan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

2. Menentukan nilai uji statistik

   a. Membuat daftar rank

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	Kolom 5	Kolom 6	Kolom 7		
X_1	X_2	D	Data Terurut	No. Urut	Rank	Rank Bertanda		
						D	Positif	Negatif
71	92	21	12	1	1	21	6.5	
38	79	41	16	2	2.5	41	20	
33	50	17	16	3		17	4.5	
58	92	34	17	4	4.5	34	15	
38	75	37	17	5		37	17	
71	96	25	21	6	6.5	25	8.5	
33	75	42	21	7		42	22	
33	58	25	25	8	8.5	25	8.5	
54	83	29	25	9		29	11.5	
38	88	50	29	10	11.5	50	26.5	
67	96	29	29	11		29	11.5	
75	96	21	29	12		21	6.5	
42	96	54	29	13		54	28	
33	50	17	33	14	14	17	4.5	
42	79	37	34	15	15	37	17	
63	79	16	37	16	17	16	2.5	
50	96	46	37	17		46	25	
67	79	12	37	18		12	1	
33	71	38	38	19	19	38	19	
38	83	45	41	20	20	45	24	
33	88	55	42	21	22	55	29	
38	75	37	42	22		37	17	
42	58	16	42	23		16	2.5	
33	75	42	45	24	24	42	22	
46	96	50	46	25	25	50	26.5	

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

46	75	29	50	26	26.5	29	11.5	
33	75	42	50	27		42	22	
63	96	33	54	28	28	33	14	
46	75	29	55	29	29	29	11.5	
Jumlah							**435**	**0**

Keterangan:

Kolom 1 : data hasil pengamatan X_1 = hasil *pretest*.

Kolom 2 : data hasil pengamatan X_2 = hasil *posttest.*

Kolom 3 : perbedaan pasangan data dengan $D = X_2 - X_1$

Kolom 4 : urutan hasil pada kolom 3 tanpa memperhatikan tanda positif atau negatif.

Kolom 5 : hasil pada kolom 4 diberi nomor urut mulai dari 1 kecuali hasilnya 0 maka tidak diberi nomor urut.

Kolom 6 : menentukan rank dengan cara mencari rata-rata nomor urut pada data yang sama dalam kolom 5.

Kolom 7 : salin kembali nilai pada kolom 3.

Kolom Jumlah: jumlahkan nilai yang ada pada kolom positif dan kolom negatif tanpa memperhatikan tanda.

b. Menentukan nilai W_{hitung}

Nilai W_{hitung} adalah bilangan yang terkecil antara jumlah rank positif dan jumlah rank negatif.

$$W_{hitung} = \min(435,0) = 0$$

3. Menentukan nilai kritis

$W_{tabel} = W_{(\alpha,n)}$

Keterangan:

α: Taraf signifikan

n: Banyak sampel

$W_{tabel} = W_{(0.05,29)} = 126$

4. Menentukan kriteria hipotesis

$W_{hitung} \leq W_{tabel}$ dengan$0 \leq 126$ maka H_0ditolak

5. Memberikan kesimpulan

6. $W_{hitung} \leq W_{tabel}$ dengan$0 \leq 126$ maka H_0ditolak, artinya kemampuan penalaran matematis siswa sesudah diterapkan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman lebih baik dibandingkan sebelum penerapan e-modul berbasis *open ended* terintegrasi keislaman.

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

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

LAMPIRAN I 12

UJI N-GAIN HASIL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

No	Nama	Nilai Siswa		N-Gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
1	Aldy Ramadhan	71	92	0.72414	Tinggi
2	Almira Rafifah Syafitri	38	79	0.66129	Sedang
3	Ayang Cindy	33	50	0.25373	Rendah
4	Dita Rohma Amalia	58	92	0.80952	Tinggi
5	Ennizuriani	38	75	0.59677	Sedang
6	Filza Delisia Zahra	71	96	0.86207	Tinggi
7	Halim Al Iman	33	75	0.62687	Sedang
8	Hani Noor Syafawani	33	58	0.37313	Sedang
9	Huwaidah Nafisah	54	83	0.63043	Sedang
10	Keyshia Aprinely	38	88	0.80645	Tinggi
11	M. Adji Ibnu Yasha	67	96	0.87879	Tinggi
12	M. Fadli	75	96	0.84	Tinggi
13	M. Syah Al Fathir Rochim	42	96	0.93103	Tinggi
14	Marnisa Ayu Wulandari	33	50	0.25373	Rendah
15	Maulya Alfiltra Rizki	42	79	0.63793	Sedang
16	Muhammad Ridho	63	79	0.43243	Sedang
17	Nur Aini Tanjung	50	96	0.92	Tinggi
18	Nur Oktavia Fitriani	67	79	0.36364	Sedang
19	Nur Kumala Ramadani	33	71	0.56716	Sedang
20	Nurul Nadia Shahiba	38	83	0.72581	Tinggi
21	Rafa Khalid Hardianto	33	88	0.8209	Tinggi
22	Sheruni	38	75	0.59677	Sedang
23	Shifa Oktafiani	42	58	0.27586	Rendah
24	Siddiq Satriawan	33	75	0.62687	Sedang
25	Suci Kamelia Antasya	46	96	0.92593	Tinggi
26	Sukri Azmi	46	75	0.53704	Sedang
27	Syalwa Salsabilla	33	75	0.62687	Sedang
28	Zahrani Dil Fitri	63	96	0.89189	Tinggi
29	Zivania Makmur	46	75	0.53704	Sedang
Jumlah		**1357**	**2326**	**18.7341**	
Rata-rata		**46.7931**	**80.2069**	**0.646**	**Sedang**

LAMPIRAN J 1

DOKUMENTASI

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

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN J 2

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/7484/2023 Pekanbaru, 14 April 2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Mohon Izin Melakukan PraRiset***

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MTs Negeri 1 Kota Dumai
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: **Yuliza Hasny Estevania**
NIM	: 11910520031
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA DUMAI
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 KOTA DUMAI
Jalan Bukit Datuk Kota Dumai 28825
Email : mtsn_dumai@yahoo.co.id

Nomor : B- /Mts.04.24/PP.00.5/05/2023 04 Mei 2023
Lamp : -
Hal : Izin Melakukan PraRiset

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau
di –
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari UIN Suska Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pekanbaru nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/7484/2023 tanggal 14 April 2023, sebagaimana hal tersebut pada pokok surat. maka kami memberikan izin untuk melakukan PraRiset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitian kepada :

Nama	: **YULIZA HASNY ESTEVANIA**
NIM	: 11910520031
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikian kami sampaikan untuk dapat digunakan seperlunya terima kasih.

Kepala,

Sri Mayang Mandra

n Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

tan Syarif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-4329/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Pekanbaru,12 Februari 2024 M
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : ***Mohon Izin Melakukan Riset***

Kepada
Yth. Kepala Kantor
Kementerian Agama
Di Dumai

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Yuliza Hasny Estevania
NIM	: 11910520031
Semester/Tahun	: IX (Sembilan)/ 2024
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 Flip PDF Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Siswa SMP/MTS
Lokasi Penelitian : MTs Negeri 1 Kota Dumai
Waktu Penelitian : 3 Bulan (12 Februari 2024 s.d 12 Mei 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
a.n Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 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.

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA DUMAI
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 KOTA DUMAI
Jalan Bukit Datuk Kota Dumai 28825
Email : mtsn_dumai@yahoo.co.id

Nomor : B-197/Mts.04.24/PP.00.5/03/2024 — 15 Maret 2024
Lamp : -
Hal : **Izin Melakukan Riset/Pra-Riset Dan Pengumpulan Data**

Kepada Yth,
Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di –
Pekanbaru

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari Pemerintah Provinsi Riau Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/63286 tanggal 28 Februari 2024, sebagaimana hal tersebut pada pokok surat, maka kami memberikan izin untuk melakukan Riset/Pra-Riset dan pengumpulan data untuk bahan skripsi kepada :

Nama	: **YULIZA HASNY ESTEVANIA**
NIM	: 11910520031
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S1
Alamat	: Pekanbaru

Demikian kami sampaikan untuk dapat digunakan seperlunya terima kasih.

Kepala,

KEMENTERIAN AGAMA MTs. NEGERI KOTA DUMAI REPUBLIK INDONESIA

Sri Mayang Mandra)

Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© n Syarif Kasim Riau

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 **P E K A N B A R U**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/63286
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 : B-4324/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 12 Februari 2024**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	**YULIZA HASNY ESTEVANIA**
2. NIM / KTP	:	11910520031
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP/MTS**
7. Lokasi Penelitian	:	MTS NEGERI 1 KOTA DUMAI

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 : 28 Februari 2024

Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Dumai
   Up. Kakan Kesbangpol dan Linmas di Dumai
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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

arif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA DUMAI
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 KOTA DUMAI
Jalan Bukit Datuk Kota Dumai 28825
Email : mtsn_dumai@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : B-976 /Mts.04.24/PP.00.5/12/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Dumai :

Nama : Sri Mayang Mandra, S. Pd.
NIP : 197406151999032005
Jabatan : Kepala MTsN 1 Kota Dumai

Berdasarkan surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pekanbaru Nomor : 503/DPMPTSP/OIZI-RISET/63286 tanggal 28 Februari 2024 tentang Pelaksanaan Kegiatan Riset/ Pra Riset dan Pengumpulan Data Untuk Bahan Skripsi, dengan ini menerangkan :

Nama : Yuliza Hasny Estevania
NIP : 11910520031
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian: Pengembangan E Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Berbasis Open Ended Terintegrasi Keislaman Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp/Mts

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di MTsN 1 Kota Dumai yang dilaksanakan pada tanggal 30 April s.d 28 Mei 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana perlu.

Dumai, 20 Desember 2024
Kepala,

Sri Mayang Mandra

UIN SUSKA RIAU

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

arif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
UIN SUSKA RIAU
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/25093/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi***

Pekanbaru, 20 Desember 2024

Kepada
Yth.
1.Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat
2.
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	:Yuliza Hasny Estevania
NIM	:11910520031
Jurusan	:Pendidikan Matematika
Judul	:PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS OPEN ENDED TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
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.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

LAMPIRAN J 3

***LINK* E-MODUL**

E-Modul yang dikembangkan ini bersifat elektronik dan dapat diakses secara online. *Link* untuk mengaksesnya secara online E-Modul menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs Materi Lingkaran adalah sebagai berikut: https://online.flipbuilder.com/mldfr/tkrp/

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

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

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RIWAT HIDUP PENULIS

Yuliza Hasny Estevania adalah putri dari Bapak Hazizal dan Ibu Rahmadani Fitria. Ia dilahirkan di Sleman, Yogyakarta pada tanggal 21 Juli 2001. Perjalanan pendidikan yang telah ditempuhnya dimulai dari PAUD Sabitul Azmi Sidoarjo dan melanjutkan pendididikan dasar di SDN 015 Hangtuah Dumai. Kemudian ia melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN 4 Dumai dan dilanjutkan ke sekolah mengeah atas di SMAN 5 Dumai lulus di tahun 2019. Pada tahun yang sama ia melanjutkan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ia diterima sebagai mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Riwayat organisasi penulis yang pernah diikuti yaitu Osis SMAN 5 Dumai, Dewan Kerja Ranting Pramuka Medang Kampai Dumai, Paguyuban IMKD Pekan baru, dan DEMA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian pada bulan Mei 2024 di MTS Negeri 1 Kota Dumai dengan judul "Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* Berbasis *Open Ended* Terintegrasi Keislaman untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs". Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan studi selama 5 Tahun. Penulis dinyatakan "LULUS" pada Sidang Munaqasyah pada tanggal 16 Rajab 1446 H/16 Januari 2025 M dengan predikat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

UIN SUSKA RIAU