



Hak Cipta Melindungi Undang-Undang

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

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ANDRIANA RASYIQAH

NIM. 12110520258

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS 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.

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ANDRIANA RASYIQAH

NIM. 12110520258

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H / 2025 M



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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar, yang ditulis oleh Andriana Rasyiqah dengan NIM. 12110520258 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 6 Dzulhijjah 1446 H

2 Juni 2025

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Endangwati Nurdin S.Pd., M.Pd
NIP. 198710192015032003



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

PENGESAHAN

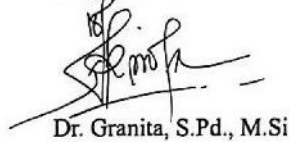
Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar, yang ditulis oleh Andriana Rasyiqah dengan NIM. 12110520258 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 20 Dzulhijjah 1446 H/Senin, 16 Juni 2025 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 20 Dzulhijjah 1446 H

16 Juni 2025 M

Menyetujui,

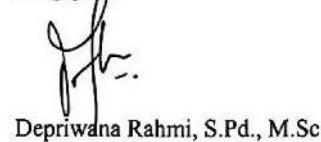
Penguji I


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

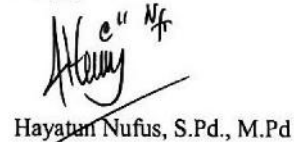
Penguji II


Dr. Suci Yuniati, S.Pd., M.Pd

Penguji III


Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Penguji IV


Hayatan Nufus, S.Pd., M.Pd



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andriana Rasyiqah
NIM : 12110520258
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru/19 Mei 2003
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi :

“Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 2 Juni 2025

Yang membuat pernyataan


METERAN TEMPEL
C27AKX366101907
Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

KATA PENGANTAR

Puji Syukur *alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar”.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain faktorial eksperimen. Sampel penelitian ini adalah kelas X di MAN 3 Pekanbaru, yaitu kelas X 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X 2 sebagai kelas kontrol.

Skripsi ini terdiri dari lima bab, Bab I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Bab II berisi landasan teori, konsep operasional, kerangka berpikir, hipotesis penelitian, dan penelitian relevan. Bab III berisi jenis dan desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, uji coba instrument penelitian dan teknik analisis data. Bab IV berisi deskripsi lokasi penelitian, persiapan penelitian, *pretest*, pelaksanaan pembelajaran, hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian. Sedangkan Bab V memaparkan kesimpulan penelitian dan saran untuk peneliti selanjutnya.

Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang mendalam kepada:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

1. Ibu Prof. Dr. Leny Nofianti MS, S.E., M.Si., Ak. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku wakil Rektor I, Prof. Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku wakil Rektor II, dan Prof. Edi Irwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III, dan seluruh staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd., selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Erdawati Nurdin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Hayatun Nufus, M.Pd., dan Ibu Noviarni M.Pd., selaku validator ahli instrumen dalam penelitian ini. Terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Mery Novikawati, M.Pd., selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Qoulang Karima, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu terlaksananya penelitian, dan seluruh staf Madrasah Aliyah Negeri 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.

- Pekanbaru. Serta siswa/i kelas X 1 dan X 2 Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang telah bekerja sama melancarkan penelitian penulis.
9. Kepada sahabat-sahabat masa SMP yang telah tumbuh bersama dalam tawa dan cerita yang tak lekang oleh waktu, Nasywa Hayati, Triana Salsabilla, Reni Dwita Putri, Abelia Kastari, Khairun Nisa, Ihsania Salsabilla, dan Nesa Cahya Kamila. Kalian adalah serpihan kenangan indah yang tak pernah pudar, tempat pulang ketika dunia terasa asing, dan saksi awal tumbuhnya mimpi.
 10. Sahabat dari lintas jurusan, Ashabil Jannah, terima kasih atas setiap pertemuan yang memotivasi dan menyemangati.
 11. Sahabat sedari SD, Irfan Kamil, terima kasih sudah setia menemani perjalanan ini.
 12. Kepada sahabat-sahabat masa perkuliahan yang saling mengenal sejak semester tiga dan terus kebersamaan hingga tahap akhir ini, menjadi penyemangat, tempat bercerita, dan pendorong saat semangat nyaris sirna, Nadya Ulhasna, Caesari Qanita Supri, Atika Nahda dan Dinda Handayani. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam proses panjang ini, dalam suka, lelah, dan perjuangan tak kenal henti.
 13. Sahabat pertama saat memasuki dunia perkuliahan, yang menyambut langkah awal dengan hangat dan ramah, Cili Tia Santika, Silvia Muharani dan Nabila Annadhira. Terima kasih atas pertemanan yang membekas sejak awal perjumpaan hingga kini.
 14. Sahabat seperjuangan dalam bimbingan yang sama, Putri Aseha, terima kasih telah menjadi teman setapak dalam perjalanan akademik ini. Bersama menapaki proses yang tak selalu mudah, saling menopang, dan hadir sebagai penguat saat langkah mulai melemah.
 15. Teman-teman di Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2021, teman-teman KKN desa Air Molek I, serta teman-teman PPL SMKN 2 Pekanbaru. Setiap kebersamaan, tawa, perjuangan, dan dukungan yang kalian berikan menjadi bagian tak terlupakan dari proses pendewasaan diri ini. Semoga silaturahmi kita tetap terjalin erat, dan setiap dari kita diberi kesuksesan di masa depan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

16. Seluruh pihak yang telah memberikan doa, motivasi, dukungan, dan bantuan kepada penulis baik secara moril maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Pekanbaru, 2 Juni 2025

Andriana Rasyiqah

NIM. 12110520258

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud Syukur kepada Allah *subhanallahu wata'ala*, berkat naungan rahmat dan hidayah-Nya telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Nya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. *Shalawat* dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu rasulullah *shallallahu 'alaihi wasallam*.

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Dengan segala kerendahan hati dan cinta yang tak terucapkan, karya sederhana ini kupersembahkan untuk dua sosok paling berharga dalam hidupku, pintu surgaku Ibunda Muzaiyanah dan cinta pertama serta panutanku Ayahanda Yenhendri yang menjadi cahaya dalam setiap langkah, penopang di kala lemah, dan pelita harapan dalam gelapnya perjuangan. Terima kasih atas setiap doa yang tak pernah putus, semangat yang selalu menguatkan, nasihat yang menenangkan, dan cinta yang selalu hadir di setiap waktu.

"Ya Allah *Alharryul Qayyum*, Engkaulah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Jagalah Ayah dan Bunda sebagaimana mereka telah menjaga dan membimbingku dengan penuh cinta. Panjangkanlah umur mereka dalam kebaikan, limpahkan rezeki yang halal dan berkah, serta karuniakan kepada mereka kehidupan yang tenang dan berikanlah balasan yang setimpal *surga Firdaus* untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksa-Mu. Aamiin"

Terima kasih, Ayah. Terima kasih, Bunda.

~Dosen Pembimbing~

Dengan penuh hormat dan rasa syukur, ananda menyampaikan terima kasih setulus hati kepada Ibu Erdawati Nurdin, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan dedikasi telah membimbing ananda dalam proses penyusunan skripsi ini. Karya sederhana ini menjadi saksi bisu dari perjalanan panjang yang Ibu dampingi dengan sepenuh hati. Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* membalas segala kebaikan Ibu dengan limpahan rahmat, kesehatan, serta keberkahan di dunia dan akhirat. Terima kasih atas segalanya, Ibu. Semoga segala amal dan dedikasi Ibu menjadi jariyah yang tak terputus.



~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Ananda menyampaikan terima kasih yang tulus kepada seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas ilmu, bimbingan, serta keteladanan yang telah diberikan selama masa studi. Ucapan terima kasih juga ananda sampaikan kepada seluruh pegawai fakultas yang telah berperan dalam mendukung kelancaran proses akademik dan administrasi. Semoga segala kebaikan dan pengabdian yang diberikan menjadi amal jariyah yang tak terputus, serta dibalas dengan limpahan rahmat dan keberkahan dari Allah *subhanahu wa ta'ala*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

MOTTO

"Kemudian apabila kamu telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah"

(Q.S Ali Imran: 159)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(Q.S Al Baqarah: 286)

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(Q.S Al-Insyirah: 6)

"Sesungguhnya para malaikat meletakkan sayap-sayap mereka bagi penuntut ilmu karena ridha terhadap apa yang ia lakukan"

(HR. Abu Dawud, Tirmidzi, Ibnu Majah)

"Tingkatkan niatmu dalam menuntut ilmu. Karena sebesar niatmu, sebesar itulah pertolongan Allah untukmu."

(Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah)

"Jika kamu tidak tahan dengan penatnya belajar, maka kamu harus tahan menanggung perihnya kebodohan."

(Imam Syafi'i)

"Tulis dengan niat lillah, selesaikan dengan sabar, dan percayalah lelah ini akan menjadi berkah."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Andriana Rasyiqah (2025) : Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gaya belajar mereka. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*, di mana kelas X.1 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal tes kemampuan berpikir kritis matematis, tes gaya belajar, dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan yang belajar menggunakan pembelajaran Konvensional, 2) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan pendekatan RME serta memperhatikan gaya belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Gaya Belajar

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Andriana Rasyiqah (2025): The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) Approach toward Students Mathematical Critical Thinking Ability Derived from Their Learning Styles

This research was instigated with facts in the field showing low student mathematical critical thinking ability. This research aimed at finding out whether there was an effect of Realistic Mathematics Education (RME) learning approach toward students' mathematical critical thinking ability derived from their learning styles. This research was conducted at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru at the second semester in the Academic Year of 2025/2026. The samples of this research were selected with cluster random sampling, the tenth-grade students of class 1 were selected as the experimental group, and the students of class 2 were as the control group. Test and observation were the techniques of collecting data. The instruments used in this research were mathematical critical thinking ability test questions, learning style tests, and observation sheets. Two-way ANOVA test was the technique of analyzing data. Based on the data analysis results, it could be concluded that 1) there was an effect on mathematical critical thinking ability of students taught by using RME approach and those who were taught by using conventional learning; 2) there was an effect on mathematical critical thinking ability among students owning visual, auditory, and kinesthetic learning styles; and 3) there was no effect of interaction between learning approaches derived from learning styles to student mathematical critical thinking ability. The research findings indicated that learning with RME approach could increase student mathematical critical thinking ability. Therefore, teachers are advised to consider using RME approach and pay attention to student learning styles in the learning process.

Keywords: Realistic Mathematics Education Learning, Mathematical Critical Thinking Ability, Learning Style

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

ملخص

أندريانا رشيقه، (٢٠٢٥) تأثير منهج التعليم الواقعي للرياضيات على القدرة على التفكير النقدي الرياضي لدى التلاميذ من منظور أنماط التعلم

خلفية هذا البحث هي واقع ميداني يظهر أن قدرة التلاميذ على التفكير النقدي الرياضي لا تزال ضعيفة. ويهدف إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لمنهج التعليم الواقعي للرياضيات على القدرة على التفكير النقدي الرياضي لدى التلاميذ بناءً على أنماط تعلمهم. تم تنفيذ هذا البحث في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ في بكنبارو خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦. وتم اختيار عينة البحث باستخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية، حيث تم اختيار الصف العاشر-١ كصف تجريبي والصف العاشر-٢ كصف ضبوطي. وتقينا جمع البيانات المستخدمة من اختبار رياضي وملاحظة. وأدوات البحث المستخدمة هي اختبار القدرة على التفكير النقدي الرياضي، واختبار أنماط التعلم، وبطاقة ملاحظة. وقد تم تحليل البيانات باستخدام اختبار أنوفا ثنائي الاتجاه. وأظهرت نتائج التحليل ما يلي: (١) يوجد تأثير لاستخدام منهج التعليم الواقعي للرياضيات على القدرة على التفكير النقدي الرياضي مقارنة بمنهج التعليم التقليدي. (٢) يوجد تأثير لاختلاف أنماط التعلم (البصري، السمع، الحسي الحركي) على القدرة على التفكير النقدي الرياضي. (٣) لا يوجد تأثير تفاعلي بين المنهج التعليمي وأنماط التعلم على القدرة على التفكير النقدي الرياضي. وتُظهر نتائج هذا البحث أن استخدام منهج التعليم الواقعي للرياضيات يساهم في ترقية القدرة على التفكير النقدي الرياضي لدى التلاميذ. لذلك، يُوصى للمعلمين باعتماد هذا المنهج ومراعاة أنماط التعلم المختلفة لدى التلاميذ أثناء العملية التعليمية.

الكلمات الأساسية: التعليم الواقعي للرياضيات، القدرة على التفكير النقدي الرياضي، أنماط التعلم



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	14
B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	22
C. Gaya Belajar	30
D. Konsep Operasional.....	39
E. Hipotesis Penelitian.....	43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F.	Penelitian Relevan	46
BAB III METODE PENELITIAN		52
A.	Jenis dan Desain Penelitian	52
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	54
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	54
D.	Variabel Penelitian.....	55
E.	Teknik Pengumpulan Data	56
F.	Instrumen Penelitian.....	57
G.	Uji Coba Instrumen Penelitian	60
H.	Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		73
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian	73
B.	Persiapan Penelitian.....	84
C.	<i>Pretest</i>	90
D.	Pelaksanaan Pembelajaran.....	92
E.	Hasil Penelitian.....	103
F.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	110
G.	Keterbatasan Penelitian	118
BAB V PENUTUP		120
A.	Kesimpulan.....	120
B.	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA.....		122
LAMPIRAN.....		127
RIWAYAT HIDUP PENULIS		331

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Hubungan Komponen Dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	28
Tabel II. 2 Hubungan Komponen Dan Indikator Gaya Belajar	38
Tabel II. 3 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Soal Uraian (<i>Essay</i>).....	41
Tabel III. 1 Desain Penelitian Factorial Experiment.....	53
Tabel III. 2 Pelaksanaan Kegiatan.....	54
Tabel III. 3 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Soal Uraian (<i>Essay</i>).....	58
Tabel III. 4 Kriteria Reliabilitas	64
Tabel III. 5 Kriteria Daya Pembeda	65
Tabel IV. 1 Daftar Guru dan Pegawai MAN 3 Kota Pekanbaru 2025	81
Tabel IV. 2 Daftar Pegawai Staff Tata Usaha (TU) MAN 3 Kota Pekanbaru 2025	83
Tabel IV. 3 Jumlah Siswa MAN 3 Kota Pekanbaru	84
Tabel IV. 4 Rekapitulasi Saran Perbaikan Dari Para Ahli	86
Tabel IV. 5 Rekapitulasi Analisis Validitas Isi Butir Soal	86
Tabel IV. 6 Rekapitulasi Analisis Validitas Empiris Butir Soal	87
Tabel IV. 7 Rekapitulasi Analisis Daya Pembeda Butir Soal	88
Tabel IV. 8 Rekapitulasi Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	89
Tabel IV. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	89
Tabel IV. 10 Hasil <i>Pretest</i> Kelas X.....	90
Tabel IV. 11 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	91
Tabel IV. 12 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	91
Tabel IV. 13 Hasil Uji Anova Satu Arah	92
Tabel IV. 14 Pengelompokan Gaya Belajar Siswa	104
Tabel IV. 15 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	105
Tabel IV. 16 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	106
Tabel IV. 17 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	106



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 IV. 18 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	107
Tabel IV. 19 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	108
Tabel IV. 20 Hasil Uji Anova Dua Arah.....	109



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Tampilan Awal Tes Gaya Belajar	59
Gambar IV. 1 Peneliti mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan (Pemahaman)	95
Gambar IV. 2 Peneliti memberikan permasalahan yang baru namun masih berkaitan dengan permasalahan sebelumnya (<i>Intertwinment</i>).....	98
Gambar IV. 3 Peneliti meminta siswa membandingkan dan mendiskusikan jawaban serta mempresentasikan hasil perhitungannya ke depan kelas (Interaksi)	100
Gambar IV. 4 Peneliti menampilkan sebuah permasalahan sederhana (Realitas & Bimbingan).....	103
Gambar IV. 5 Diagram Rata-Rata Observasi Aktivitas Guru Dan Siswa	103

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Modul Ajar Matematika	128
Lampiran A. 2 Modul Ajar Matematika Kelas Eksperimen.....	131
Lampiran A. 3 Lembar Kerja Siswa.....	156
Lampiran B. 1 Modul Ajar Matematika Kelas Kontrol	176
Lampiran C. 1 <i>Power Point</i>	196
Lampiran D. 1 Kisi-kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	198
Lampiran D. 2 Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	203
Lampiran D. 3 Alternatif Jawaban Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	209
Lampiran D. 4 Pedoman Penskoran Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	218
Lampiran D. 5 Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	219
Lampiran D. 6 Perhitungan Validitas Empiris Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	220
Lampiran D. 7 Perhitungan Validitas Isi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	223
Lampiran D. 8 Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> ...	224
Lampiran D. 9 Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	227
Lampiran D. 10 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	231
Lampiran E. 1 Kaitan Indikator Gaya Belajar	234
Lampiran E. 2 Tampilan <i>Website</i> Tes Gaya Belajar Aku Pintar.....	235
Lampiran E. 3 Pernyataan Uji Tes Gaya Belajar Aku Pintar	237
Lampiran F. 1 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran RME ...	238
Lampiran F. 2 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran RME.....	242
Lampiran F. 3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran RME..	244
Lampiran F. 4 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran RME.....	248
Lampiran G. 1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis..	250
Lampiran G. 2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	252
Lampiran G. 3 Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	254

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 4 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	258
Lampiran G. 5 Hasil Skor <i>Pretest</i> Kelas X.1, X.2, X.3, X.5	259
Lampiran G. 6 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas X.1	260
Lampiran G. 7 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas X.2	264
Lampiran G. 8 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas X.3	268
Lampiran G. 9 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas X.5	272
Lampiran G. 10 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas X.1, X.2, X.3, X.5	276
Lampiran G. 11 Uji Anova Satu Arah Kelas X.1, X.2, X.3, X.5	282
Lampiran H. 1 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	286
Lampiran H. 2 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	288
Lampiran H. 3 Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	290
Lampiran H. 4 Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	294
Lampiran H. 5 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen	295
Lampiran H. 6 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol	296
Lampiran H. 7 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	297
Lampiran H. 8 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen	299
Lampiran H. 9 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol	305
Lampiran H. 10 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	310
Lampiran H. 11 Pengelompokan Hasil Tes Gaya Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol	314
Lampiran H. 12 Pembagian Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik	315

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran H. 13 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual.....	316
Lampiran H. 14 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Auditorial.....	317
Lampiran H. 15 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik	318
Lampiran H. 16 Uji Hipotesis Anova Dua Arah	319
Lampiran I. 1 Dokumentasi.....	324
Lampiran I. 2 SK Pembimbing	325
Lampiran I. 3 Surat Izin Melakukan PraRiset.....	326
Lampiran I. 4 Surat Balasan Izin Melakukan PraRiset.....	327
Lampiran I. 5 Surat Izin Riset.....	328
Lampiran I. 6 Surat Rekomendasi Izin Melakukan Riset	329
Lampiran I. 7 Surat Balasan Izin Riset	330

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam sistem pendidikan formal di Indonesia, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Meskipun memiliki peran penting, pembelajaran matematika di sekolah masih belum sepenuhnya dipandang sebagai aktivitas yang menyenangkan bagi siswa. Padahal, dalam kehidupan sehari-hari, banyak aktivitas manusia yang berkaitan erat dengan konsep-konsep matematika. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik matematika itu sendiri yang menuntut siswa untuk berpikir logis, kritis, dan mampu memecahkan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah seharusnya dapat menjadi wadah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis.¹

Berpikir kritis menjadikan siswa terampil dalam penyelesaian masalah sederhana hingga kompleks, baik dalam pelajaran maupun di kehidupan sehari-hari. Karenanya, penting mengembangkan kemampuan berpikir kritis dimana menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika.²

¹ Elih Yunianingsih, Meiliasari, And Indra Jaya, "Systematic Literatur Review : Analisis Pendekatan Realistic Mathematic Education (Rme) Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Prosiding Mahasendika Iii Tahun 2024*, 2024, 150–64.

² Ujiati Cahyaningsih dan Dede Salim Nahdi, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sd Berbasis Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Yang Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis," *Jurnal Education FKIP UNMA* 6, no. 2 (2020): 599, <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.622>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 5 Tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah menetapkan bahwa siswa perlu menunjukkan sikap positif dalam pembelajaran matematika, seperti bersikap logis, kritis, cermat, teliti, jujur, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Sikap tersebut merupakan bagian dari implementasi kebiasaan dalam proses inkuiri dan eksplorasi matematika.³

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan bagian dari kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan ini memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan kompetensi siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika secara menyeluruh.⁴

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, kemampuan matematika siswa Indonesia menunjukkan penurunan signifikan meskipun peringkat Indonesia mengalami peningkatan dibandingkan dengan PISA 2018. Capaian skor tersebut masih berada pada level rendah, yang berarti siswa hanya mampu menyelesaikan soal matematika dengan konteks sederhana dan prosedur dasar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis

³ “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016,” *Internatinal Science*, 2016, hlm 112.

⁴ Amelia Elsandra Putri Dan Attin Warmi, “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi,” *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)* 7 (2022), <https://doi.org/10.29100/Jp2m.V9i2.5222>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

siswa Indonesia masih rendah.⁵ Penelitian oleh *Trends in International Mathematics dan Science Study (TIMSS)* 2015 yang dilakukan untuk Indonesia menyajikan gambaran yang kompleks mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika. Siswa-siswa masih lemah dalam kecakapan kognitif order tinggi (menalar, menganalisa, mengevaluasi).⁶ Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa tidak hanya tercermin dari hasil survei internasional, melainkan juga diperkuat oleh temuan berbagai penelitian nasional.

Penelitian yang dilakukan oleh Does, dkk mengatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD negeri 03 Sebungkang tahun pelajaran 2020/2021 sebesar 29,58% kategori sangat rendah.⁷ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sihotang dan Warmi menunjukkan hasil bahwa data yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa menunjukkan hasil yang belum memenuhi nilai standar matematika di SMP tersebut.⁸ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Gustianingrum, dkk menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa XII IPA 1 SMAN 1 Kampar tergolong

⁵ Kemendikbudristek, "Literasi Membaca, Peringkat Indonesia Di PISA 2022," Laporan Pisa Kemendikbudristek, 2023, hlm 7-14.

⁶ Nizam, "Ringkasan Hasil-Hasil Asesmen," *Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2016.

⁷ Olenggius Jiran Does, Dwi Cahyadi Wibowo, dan Susi Susanti, "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, no. 1 (2022): 321–32, <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>.

⁸ Maria Emiwati Sihotang and Attin Warmi, "Jurnal Didactical Mathematics Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan" 4, no. April (2022): hlm 291.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

rendah, yaitu dengan rata-rata persentase sebesar 23,75%.⁹ Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk menunjukkan hasil bahwa hasil tes berpikir kritis siswa pada kelas XII TBSM 1 SMK PGRI 4 Kota Kediri dalam memecahkan masalah matematika materi statistika kategori hasil belajar rendah secara keseluruhannya.¹⁰ Berdasarkan hasil survei internasional dan penelitian-penelitian sebelumnya, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan menggunakan pendekatan yang berorientasi pada kehidupan sehari-hari. Matematika akan terasa lebih dekat dengan siswa karena berkaitan langsung dengan kehidupan nyata, sehingga memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dianggap mampu menyelesaikan masalah kemampuan berpikir kritis matematis.¹¹

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan hal nyata bagi siswa. Melalui model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa dapat belajar membangun pemahaman dengan pengetahuan melalui konsep dalam

⁹ Restu Ayu Gustianingrum, Atma Murni, dan Maimunah, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menunjang Penguatan Profil Pelajar Pancasila," *Prisma* 6 (2023): 465–77.

¹⁰ Frischa Angelline Kurniawan, Aan Nurfahrudianto, and Dian Devita Yohanie, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 10, no. 3 (2023): 636–49, <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.2077>.

¹¹ Mirnawati, V Karjiyati, dan Dalifa, "Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Gugus 05 Kota Bengkulu," *Jurnal Riset Pendidikan* 3, no. 1 (2020): 53.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dunia nyata atau realistik sehingga dalam pembelajaran siswa lebih cepat memahami apa yang sedang dipelajari serta termotivasi untuk belajar matematika dan pelajaran yang diperoleh lebih melekat dalam ingatan siswa. Pada pembelajaran realistik guru memberikan contoh yang sesuai dengan realita sehingga siswa dapat mudah menyerap apa yang disampaikan.¹² Pembelajaran matematika realistik di sekolah dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah yang nyata atau dapat dibayangkan dengan baik oleh siswa dan digunakan sebagai sumber munculnya konsep atau pengertian-pengertian matematika yang semakin meningkat.¹³

Menurut penelitian Aprilianto dan Sutarni menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD pada materi operasi hitung pecahan.¹⁴ Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspita, dkk menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME memberikan dampak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD pada

¹² Yatyat Rodiat, Hani Handayani, and Nano Nurdiansyah, "Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Keliling Dan Luas Persegi Panjang," *Sebelas April Elementary Education (SAEE)* 1, no. 3 (2022): 57–65.

¹³ Ria Noviana Agus, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Pemecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *Universitas Serang Raya*, n.d.

¹⁴ Muhamad Farhan Aprilianto dan Sri Sutarni, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 807–15, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4643>, hlm 810-812.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

materi volume bangun ruang.¹⁵ Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Kase, dkk. menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi.¹⁶ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, dkk menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi statistika siswa SMP.¹⁷ Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Indriyani, dkk menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMA pada materi program linear.¹⁸ Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Marhami, dkk menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan

¹⁵ Vivi Puspita, Nofri Yuhelman, dan Ronal Rifandi, "Dampak Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar," *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 1, no. 2 (2020): 20, <https://doi.org/10.31764/justek.v1i2.3735>.

¹⁶ Seni K. Kase, Farida Daniel, and Prida N. L. Taneo, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Model Rme," *Satya Widya* 39, no. 2 (2024): 118–25, <https://doi.org/10.24246/j.sw.2023.v39.i2.p118-125>.

¹⁷ Wahyu Hidayat et al., "Pembelajaran Rme (Realistic Matematics Education) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Pada Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (2019): 41, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p41-50>.

¹⁸ Yunita Dwi Indriyani, Satrio Wicaksono Sudarman, and Ira Vahlia, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME," *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2020): 1–10, <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.712>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi turunan fungsi trigonometri.¹⁹

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa RME berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa, mulai dari tingkat SD, SMP, hingga SMA. Di tingkat SD, pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi operasi hitung pecahan dan volume bangun ruang. Di jenjang SMP, RME juga berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi, serta kemampuan berpikir kritis pada materi statistika. Selain itu, pada jenjang SMA, pendekatan RME terbukti dapat mendorong peningkatan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa, kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada materi program linear dan turunan fungsi trigonometri.

Melihat hasil positif dari penerapan RME pada berbagai tingkatan dan materi tersebut, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi lebih lanjut pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA, khususnya pada materi peluang. Penelitian ini difokuskan untuk mengkaji sejauh mana model pembelajaran RME dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi peluang di tingkat SMA.

¹⁹ Marhami, Fahmi Sahab Hutabarat, and Muliana, "Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education," *Jurnal Dedikasi Pendidikan* 6, no. 2 (2022): 453–62, <https://doi.org/10.30601/dedikasi.v6i2.3081>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memiliki beberapa kompetensi yang harus dimiliki, salah satunya yaitu kompetensi pedagogik. Menguasai karakteristik siswa merupakan salah satu indikator yang terdapat dalam kompetensi pedagogik guru. Perbedaan karakteristik siswa dalam belajar dapat dilihat dari gaya belajar atau cara siswa dalam memahami informasi yang diberikan guru. Selain penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis, salah satu diantaranya adalah gaya belajar siswa.²⁰

Gaya belajar adalah cara yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi. Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap, kemudian ia mengatur serta mengolah informasi. Setiap siswa mempunyai fungsi otak yang berbeda dan pemrosesan informasi mereka juga berbeda, sehingga mereka juga memiliki gaya belajar yang berbeda pula. Apabila seorang guru mampu memahami kekurangan dan kelebihan gaya belajar dari siswanya, maka seorang guru tersebut dapat melakukan pembelajaran dengan lebih baik.²¹

Siswa yang belajar dengan gaya belajar mereka yang dominan saat mengerjakan tes, akan mencapai nilai yang jauh lebih tinggi dibandingkan bila mereka belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajar

²⁰ Dina Hafizha, Rizki Ananda, dan Iis Aprinawati, "Analisis Pemahaman Guru Terhadap Gaya Belajar Siswa Di Sdn 020 Ridan Permai," *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 8, no. 1 (2022): 25–33, <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p25-33>.

²¹ Agus, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

mereka. Ada 3 macam gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.²²

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wilujeng dan Sudihartinih menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa bervariasi sesuai dengan gaya belajar yang siswa sukai. Hal ini karena setiap gaya belajar yang disukai memiliki ciri khas dalam hal kegiatan belajar dan pemecahan masalah. Siswa yang belajar secara visual seringkali memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi, mereka unggul dalam indikator kemampuan interpretasi, kemampuan evaluasi, dan kemampuan inferensi. Selain itu, siswa dengan metode pembelajaran auditori seringkali kurang memiliki kemampuan berpikir kritis, karena siswa belum mampu menguasai indikator berpikir kritis. Siswa yang belajar secara kinestetik memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang, siswa mampu menguasai indikasi kemampuan interpretasi dan kemampuan evaluasi.²³

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Pratama mengatakan bahwa pendekatan *Realistic mathematics education* (RME) berbantuan media powerpoint dapat memberikan peningkatan hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat meningkat pada siklus kedua ketika mengevaluasi kekurangan dari penerapan pendekatan *Realistic mathematics education* (RME) berbantuan media powerpoint, Sehingga seluruh siswa baik yang memiliki gaya belajar

²² *Ibid.*

²³ Sekar Wilujeng dan Eyus Sudihartinih, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 6, no. 2 (2021): 53–63, <https://doi.org/10.26737/jpmi.v6i2.2415>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

visual, auditori dan kinestetik dapat mencapai indikator pencapaian yang telah ditentukan sebelumnya.²⁴

Dari pemaparan yang telah dikemukakan tersebut, menjelaskan bahwasannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diharapkan mampu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga turut memperhatikan karakteristik gaya belajar siswa. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia tergolong rendah.
2. Praktik pembelajaran matematika di kelas selama ini cenderung berfokus pada latihan-latihan rutin dan tidak menuntut siswa untuk melakukan analisis, refleksi, maupun berpikir kritis.

²⁴ L M Sahbudin Pratama, “Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas IVA SD Negeri 2 Wameo” 06, no. 04 (2024): 19470–79.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Pembelajaran yang diterapkan juga belum bersifat kontekstual, sehingga belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara optimal.
4. Pemilihan model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru belum sepenuhnya mempertimbangkan gaya belajar siswa, padahal hal tersebut penting untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan ruang lingkupnya tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi pada masalah yang akan diteliti, yaitu pengaruh penerapan RME terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau berdasarkan gaya belajar siswa SMA kelas X pada materi peluang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

E. Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan motivasi belajar matematika bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis sehingga dapat membantu dalam penyelesaian persoalan matematika.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan motivasi guru dalam memilih model pembelajaran matematika yang tepat seperti

Realistic Mathematics Education (RME) sebagai opsi sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi ilmu dan informasi baru dalam membantu sekolah untuk meningkatkan kualitas sekolah menjadi lebih baik lagi.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi kajian pembelajaran bagi dunia pendidikan dan menjadi skripsi yang berkualitas sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Islam 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.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. *Realistic Mathematics Education (RME)*

1. Definisi *Realistic Mathematics Education (RME)*

Realistic Mathematics Education atau pendidikan matematika realistik adalah pembelajaran matematika yang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah dalam kehidupan realita digunakan sebagai sumber awal lahirnya konsep dari matematika yang mendorong siswa dalam melakukan aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.²⁵ Pengenalan konsep-konsep matematika dilakukan dengan menghadapkan siswa pada masalah dari kehidupan mereka, pengalaman mereka, atau apa yang pernah mereka lihat atau dengar, tetapi yang mereka anggap sebagai kenyataan sehingga siswa segera melibatkan dirinya dalam kegiatan belajar secara bermakna.²⁶

RME merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang diawali dengan masalah nyata yang dialami siswa, kemudian siswa dipersilakan memecahkan masalahnya menggunakan cara sendiri. Setelah itu, guru memberikan masalah dengan tingkatan lebih tinggi, agar siswa tertantang untuk menggunakan strategi pemecahan masalah

²⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna, Cetakan Ke (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm 40.

²⁶ Arief Aulia Rahman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika, Buku*, 2018, hlm 52.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

yang lebih formal dan mampu mencapai penemuan pola atau generalisasi matematis.²⁷

Matematika realistik merupakan pendekatan yang mendorong interaksi siswa dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan matematika yang berangkat dari masalah kehidupan sehari-hari. Kemudian pendidik dituntut untuk mampu merangsang siswa dalam menarik suatu kesimpulan dan melatih siswa untuk melakukan rekonstruksi.²⁸

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan hal nyata bagi siswa. RME merupakan pembelajaran yang harus dikaitkan dengan kejadian nyata, tidak sulit dipahami dan mudah digambarkan dalam pikiran siswa, sehingga struktur pemahaman matematika siswa dapat ditingkatkan.²⁹ Konsep utama RME menunjukkan bahwa proses pembelajaran harus dimulai dari berbagai macam masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa. Dengan aktivitas yang dilakukan oleh siswa sehingga mereka dapat terlibat di dalamnya sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Masalah kontekstual yang diajukan kepada siswa dapat membantu siswa untuk membangun ide dan konsep matematikanya sendiri (*mathematical concept formation*).³⁰

²⁷ Rahmah Johar, dkk., *Membangun Kelas Yang Demokratis Melalui Pendidikan Matematika Realistik* (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021).

²⁸ *Ibid.*, hlm 128, 143.

²⁹ Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, ed. Bunga Sari Fatmawati (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018).

³⁰ Rahman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika, Op.Cit.*, hlm 144.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, *Realistic Mathematics Education* (RME) *Realistic Mathematics Education* atau pendidikan matematika realistik adalah pembelajaran matematika yang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah dalam kehidupan realita digunakan sebagai sumber awal lahirnya konsep dari matematika yang mendorong siswa dalam melakukan aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

2. Komponen *Realistic Mathematics Education* (RME)

Komponen *RME* ini meliputi berbagai aspek, antara lain³¹:

a. Siswa

Siswa menurut ketentuan umum Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Dengan demikian siswa adalah orang yang mempunyai pilihan untuk menempuh ilmu sesuai dengan cita-cita dan harapan masa depan.³²

b. Masalah kontekstual

Masalah kontekstual merupakan masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata siswa.

³¹ *Ibid.*, hlm 143.

³² Rahmat Hidayat dan Abdillah, *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya* (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI)), hlm 91.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Pendidik

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab XI pasal 39, pendidik merupakan tenaga kependidikan yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi.³³

d. Lingkungan belajar

Lingkungan belajar atau sekolah merupakan salah satu institusi sosial yang mempengaruhi proses sosialisasi dan berfungsi mempengaruhi sosialisasi dan berfungsi mewariskan kebudayaan masyarakat kepada anak. Sekolah merupakan suatu sistem sosial yang mempunyai organisasi dan pola relasi sosial ini kita sebut sebagai kebudayaan sekolah.³⁴

e. Pengalaman belajar.

Pengalaman belajar didefinisikan sebagai hasil setelah melalui proses belajar. Kompetensi yang dicapai siswa dapat tercapai apabila komponen pembelajaran sebagai suatu suatu (input, proses, output, dan feedback) sudah tercapai.³⁵

³³ *Ibid.*, hlm 86.

³⁴ *Ibid.*, hlm 119.

³⁵ Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar Dan Pembelajaran*, New Scientist, vol. 162 (Sulawesi Selatan: CV Kaaffah Learning Center, 1999), hlm 30 .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Semua aspek tersebut terintegrasi sebagai suatu sistem yang disusun secara efektif dan efisien dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Dari uraian mengenai komponen *Realistic Mathematics Education* (RME), dapat disimpulkan bahwa keberhasilan implementasi pendekatan ini sangat bergantung pada integrasi dan sinergi dari berbagai aspek, yaitu siswa, masalah kontekstual, pendidik, lingkungan belajar, dan pengalaman belajar. Setiap komponen tersebut memainkan peran penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang holistik dan efektif. Siswa sebagai subjek pembelajaran, masalah kontekstual yang relevan, pendidik yang profesional, lingkungan belajar yang kondusif, serta pengalaman belajar yang bermakna, semuanya harus dirancang dan diimplementasikan secara terpadu. Dengan pendekatan ini, diharapkan tujuan pendidikan dapat tercapai dengan optimal, mengembangkan potensi siswa sesuai dengan cita-cita dan harapan masa depan mereka.

3. Langkah-langkah *Realistic Mathematics Education* (RME)

Adapun langkah-langkah dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut³⁶:

a. Aktivitas

Pada fase ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas *doing*, yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang didesain

³⁶ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 41.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

secara khusus. Siswa diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan proses pendidikan.

b. *Realitas*

Pada tahap ini, pembelajaran dipandang suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi. Matematisasi dapat dilakukan secara horizontal dan vertikal. Matematisasi horizontal memuat suatu proses yang diawali dari dunia nyata menuju dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal mengandung makna suatu proses perpindahan dalam dunia simbol itu sendiri.

c. *Pemahaman*

Pada tahap ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan solusi informal yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus dan skema, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.

d. *Intertwinement*

Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Interaksi

Proses belajar matematika dipandang sebagai suatu aktivitas sosial. Dengan demikian, siswa diberi kesempatan untuk melakukan sharing pengalaman, strategi penyelesaian, atau temuan lainnya. Dalam interaksi, siswa melakukan refleksi yang pada akhirnya mendorong mereka mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.

f. Bimbingan

Bimbingan dilakukan melalui kegiatan *guided reinvention*, yaitu dengan memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk mencoba menemukan sendiri prinsip, konsep atau rumus rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru.

Adapun langkah-langkah dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Hobri (2009) mempunyai langkah-langkah aktivitas yang meliputi³⁷:

- a. Memahami masalah kontekstual
- b. Menjelaskan masalah kontekstual
- c. Menyelesaikan masalah kontekstual
- d. Mendiskusikan jawaban
- e. Menyimpulkan

³⁷ Rahman, *Op.Cit.*, hlm 130.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Adapun langkah-langkah dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Natalia adalah sebagai berikut³⁸:

- a. Siswa diberikan masalah realistik dan mulai mengembangkan pemikirannya untuk mencari solusi atas masalah yang diberikan.
- b. Siswa memecahkan masalah dengan menggunakan model matematika (tabel, grafik, gambar, persamaan). Pemecahan pada tahap ini bisa informal maupun formal.
- c. Melalui bimbingan guru sebagai fasilitator, siswa menemukan matematika formal untuk penyelesaian masalah yang diberikan.
- d. Setelah siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika formal, siswa diminta untuk menerapkannya baik dalam matematika maupun dalam bidang lainnya.

Dari paparan mengenai langkah-langkah dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dapat disimpulkan bahwa metode ini dirancang untuk mengembangkan pemahaman matematika yang mendalam melalui aktivitas yang relevan dan kontekstual. Langkah-langkah *Realistic Mathematics Education* yang digunakan pada penelitian ini senada dengan pendapat Lestari dan Yudhanegara yaitu aktivitas, realitas, pemahaman, *intertwinement*, interaksi, dan bimbingan. Semuanya saling berkaitan dan bertujuan untuk menjadikan siswa sebagai partisipan aktif yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata.

³⁸ Natalia, *Op.Cit.*, hlm 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

1. Definisi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis merupakan pengaturan diri untuk membuat keputusan terhadap sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi maupun pemaparan menggunakan bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar untuk membuat keputusan.³⁹

Berpikir kritis merupakan sebuah proses, bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang dipercaya dan apa yang dilakukan, keterampilan berpikir rasional (masuk akal) berfokus pada keyakinan dan keputusan yang dilakukan. Mengajarkan siswa untuk berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan.⁴⁰

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang penting dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika, diperkuat dengan dua alasan utama yaitu, kemampuan berpikir kritis matematis ini termuat dalam kurikulum dan menjadi tujuan pembelajaran matematika yakni melatih berpikir logis, sistematis, kreatif, dan cermat serta berpikir objektif, terbuka untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Kedua, di dalam kemampuan berpikir kritis, seseorang tidak dengan mudah menerima

³⁹ Siddin, Hamzah, dan Ismail Suardi Wekke, *Model Pembelajaran Kognitif Untuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa* (CV. Adanu Abimata, 2021), hlm 2.

⁴⁰ Samin, *Berpikir Kritis Dengan Game Edukasi* (Sumedang: CV. Mega Press Nusantara, 2023), hlm 2-3.

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.

sesuatu yang diterimanya tanpa memiliki alasan yang logis, seseorang dengan kemampuan berpikir kritis mampu mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis.⁴¹

Dari definisi dan uraian mengenai kemampuan berpikir kritis matematis, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan berpikir kritis dalam matematika mencakup kegiatan mengevaluasi penalaran dan argumentasi secara kritis, serta dapat membekali peserta didik dengan kompetensi untuk membuat keputusan secara mandiri dan merespons pertanyaan-pertanyaan penting yang berkaitan dengan kehidupan pribadi maupun masyarakat.

2. Komponen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Ennis (1996) terdapat 6 unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO⁴²:

a. F (*Focus*)

Untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini maka harus bisa memperjelas pertanyaan atau isu yang tersedia, yang coba diputuskan itu mengenai apa.

⁴¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, ed. Nurul Falah Atif, Cetakan ke (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018), hlm 95.

⁴² Mardiana Afriany Simatupang, *Latihan Soal Berpikir Kritis: Kelas X SMA* (Medan: Guepedia, n.d.), hlm 24-25.

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.

b. R (*Reason*)

Mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasar situasi dan fakta yang relevan.

c. I (*Inference*)

Membuat kesimpulan yang beralasan atau menyimpulkan. Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan mencari pemecahan, pertimbangan dari interpretasi akan situasi dan bukti.

d. S (*Situation*)

Memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan dan mengetahui arti istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung.

e. C (*Clarity*)

Menjelaskan arti, atau istilah-istilah yang digunakan.

f. O (*Overview*)

Melangkah kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil.

Berdasarkan pembahasan mengenai komponen berpikir kritis menurut Ennis (1996), dapat disimpulkan bahwa enam unsur dasar yang dirangkum dalam akronim FRISCO (*Focus, Reason, Inference,*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Situation, Clarity, Overview) memberikan kerangka yang komprehensif untuk proses pengambilan keputusan yang rasional dan terinformasi.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis (1996), yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika.⁴³ Indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis (1996), yaitu⁴⁴:

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)

Meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan.

- b. Membangun keterampilan dasar (*basic support*)

Meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan.

- c. Membuat kesimpulan (*inference*)

Meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan.

⁴³ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm .

⁴⁴ Simatupang, *Op.Cit.*, hlm 25.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- d. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*)

Meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi.

- e. Menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah

Meliputi: menentukan tindakan, berinteraksi dengan orang lain.

Baron, dan Sternberg (1987) mengelaborasi indicator berpikir kritis secara rinci sebagai berikut⁴⁵:

- a. Memfokuskan diri pada pertanyaan.
- b. Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban, dan argument.
- c. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya.
- d. Mendeduksi dan menganalisa deduksi.
- e. Menginduksi dan menganalisa induksi.
- f. Merumuskan penjelasan.
- g. Hipotesis, dan kesimpulan.
- h. Menyusun pertimbangan yang bernilai.
- i. Berinteraksi dengan yang lain.

⁴⁵ Hendriana et al., *Op. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berikut ini adalah indikator berpikir kritis matematis siswa menurut penelitian yang dilakukan oleh Hikmah⁴⁶:

- a. Keterampilan menggeneralisasikan adalah keterampilan siswa paham terhadap sesuatu yang telah diketahui dan yang ditanyakan pada setiap pokok masalah yang ada pada soal.
- b. Keterampilan mengidentifikasi adalah keterampilan siswa mampu menulis setiap rancangan pada masalah yang telah ada.
- c. Keterampilan merumuskan masalah ke model matematika adalah keterampilan siswa dalam menulis sebuah keterangan symbol- simbol dari model matematikanya.
- d. Keterampilan mendedikasikan pada penggunaan pandangan adalah keterampilan siswa dalam penyelesaian suatu masalah yang ada dengan memakai rancangan ataupun model matematikanya dan dapat memberi kesimpulan terhadap masalah tersebut.

Adaptasi modifikasi Facione (Facione 2011) mengemukakan kemampuan berpikir kritis didasarkan empat indikator yaitu⁴⁷:

- a. Interpretasi
- b. Analisis
- c. Evaluasi
- d. Inferensi

⁴⁶ Nurul Hikmah, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Pecahan," *Sepren* 4, no. 01 (2022): 88–94, <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i01.849>.

⁴⁷ Peter Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts, Insight Assessment*, 2011.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan uraian tersebut, maka indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini yaitu senada dengan pendapat adaptasi Facione (2011) yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

Tabel II. 1 Hubungan Komponen Dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

No	Komponen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
1	F (<i>Fokus</i>), untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini maka harus bisa memperjelas pertanyaan atau isu yang tersedia, yang coba diputuskan itu mengenai apa.	Interpretasi
	R (<i>Alasan</i>), mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasar situasi dan fakta yang relevan.	
2	I (<i>Inferensi</i>), membuat kesimpulan yang beralasan atau menyimpulkan. Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan mencari pemecahan, pertimbangan dari interpretasi akan situasi dan bukti.	Analisis
	S (<i>Situasi</i>), memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan dan mengetahui arti istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung.	
3	C (<i>Kejelasan</i>), menjelaskan arti, atau istilah-istilah yang digunakan.	Evaluasi (menggunakan trik)
4	O (<i>Ikhtisar</i>), melangkah kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil.	Inferensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Faktor yang mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Rosmaini (2023) di dalam penelitiannya, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika yaitu⁴⁸:

- a. Kondisi fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.
- b. Perkembangan intelektual berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.
- c. Motivasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Dari uraian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dapat disimpulkan bahwa keterampilan ini dipengaruhi oleh berbagai aspek yang kompleks dan beragam. Faktor penting yang turut berperan adalah model pembelajaran yang diterapkan di kelas, karena pendekatan pembelajaran yang tepat dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, gaya belajar siswa juga menjadi faktor, mengingat setiap individu memiliki cara yang berbeda dalam menyerap dan mengolah informasi matematika secara kritis.

⁴⁸ Hikmah, *Op.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Gaya Belajar**1. Definisi Gaya Belajar**

Gaya belajar merupakan cara unik individu memproses, memahami, dan mengasimilasi informasi dalam proses pembelajaran. Artinya setiap individu memiliki cara yang khas untuk memproses, memahami, dan mengintegrasikan informasi yang diterima saat belajar. Seperti yang diungkapkan Wills & Hodson (1999) gaya belajar adalah pola atau strategi kognitif individu dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Setiap individu akan menggunakan strategi kognitif yang berbeda-beda berdasarkan preferensi dan kecenderungan mereka dalam proses pembelajaran, seperti untuk memahami dan menguasai beragam materi dan informasi individu terima pada saat belajar.⁴⁹

Gaya belajar juga merupakan cara individu dalam menerima dan mengolah informasi dalam pembelajaran. Seperti beberapa orang lebih menyukai belajar melalui pengamatan visual, dengan melihat gambar atau diagram. Sedangkan beberapa orang lainnya lebih menyukai belajar melalui pendekatan auditori, seperti mendengarkan penjelasan lisan atau diskusi. Di sisi lain ada juga individu yang lebih nyaman belajar secara kinestetik, dengan melibatkan gerakan fisik dan penggunaan tangan. Dalam konteks ini, gaya belajar mencerminkan preferensi individu dalam memproses informasi, memahami konsep,

⁴⁹ Asnawi dkk., *Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar Dan Tes Diagnostik* (Yogyakarta: Deepublishing Digital, 2023), hlm 2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

dan mengakumulasiannya ke dalam pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.⁵⁰

a. Gaya belajar visual

Gaya belajar visual adalah gaya belajar dimana seorang siswa akan lebih efektif menganalisis data yang telah direpresentasikan secara grafis melalui foto, grafik, diagram, atau gambar. Karena mereka lebih cenderung menyimpan dan menggunakan data saat disajikan secara visual. Siswa dengan gaya belajar ini juga lebih responsif terhadap penggunaan gambar atau visualisasi dalam proses pembelajaran dan mampu mengaitkan konsep dengan gambar-gambar yang mereka lihat. Hal ini membantu siswa mengingat informasi dengan lebih mudah dan membangun pemahaman yang lebih baik.⁵¹ Mengandalkan indera mata atau penglihatan dalam proses menangkap informasi sebelum akhirnya memahami informasi tersebut.

Siswa dengan model visual akan mudah memahami bila dalam bentuk angka, gambar, dan alat simbolik seperti grafik, diagram alur dll.⁵² Siswa bergaya belajar visual, seperti namanya, belajar paling baik dengan menggunakan mata mereka. Mereka lebih suka melihat bagaimana melakukan sesuatu daripada berdiskusi. Ini adalah gaya belajar pendidikan konvensional, secara tradisional diarahkan. Tidak

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Asnawi et al., *Op.Cit.*, hlm 7.

⁵² Anggraeni Swastika Sari, *VARK Ragam Model Gaya Belajar Dan Aplikasinya*, 2023, hlm 17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

mengherankan, karena 60% orang percaya dirinya sebagai pembelajar visual, dan ini adalah salah satu gaya yang lebih mudah untuk mengakomodasi pembelajaran dalam skala besar. Gaya belajar visual, berarti siswa belajar dengan melihat dan mencermati.⁵³

b. Gaya belajar auditori

Gaya belajar Auditori adalah gaya belajar dengan cara mendengar. Individu dengan gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Mengandalkan indera telinga atau pendengaran dalam menangkap informasi dan memahami informasi tersebut.⁵⁴ Siswa bergaya belajar auditori memantapkan pemahaman ketika mereka mendengar informasi. Mereka biasanya mengikuti arah dengan baik, berkonsentrasi lebih baik dengan musik atau gerakan di latar belakang, dan mengulangi semuanya kembali untuk memastikan mereka mendapatkan informasi dengan pemahaman baik. Gaya belajar auditori, berarti siswa belajar dengan mendengar dan menyimak secara intensif.⁵⁵

⁵³ Pangesti Wiedarti, "Pentingnya Memahami Gaya Belajar," *Seri Manual Gls Pentingnya Memahami Gaya Belajar*, 2018, 28, <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/buku/baca/pentingnya-memahami-gaya-belajar>, hlm 16.

⁵⁴ *Loc. Cit.*

⁵⁵ Wiedarti, *Op.Cit.*, hlm 17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Gaya belajar kinestetik

Gaya belajar yang dimana siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat informasi melalui pengalaman fisik dan gerakan, seperti praktik langsung, penggunaan alat peraga, simulasi, eksperimen, atau permainan peran dalam pembelajaran. Siswa kinestetik akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dengan proses pembelajaran yang melibatkan kegiatan fisik, menggerakkan tubuh, dan menggunakan indra peraba dan indra gerak untuk memperoleh pengalaman langsung terhadap materi yang dipelajari.⁵⁶ Siswa bergaya belajar kinestetik dapat belajar paling baik dengan berinteraksi atau mengalami hal-hal di sekitarnya. Mereka mendapat manfaat dari keterlibatan langsung, daripada mendengarkan ceramah atau membaca dari sebuah buku. Mereka suka melakukan hal-hal dan menggunakan tubuh mereka untuk mengingat fakta, seperti “memanggil” (*dialing*) nomor telepon pada telepon genggam mereka. Gaya belajar kinestetik, berarti siswa belajar dengan menyentuh dan melakukan.⁵⁷

Dari definisi dan pembahasan mengenai gaya belajar, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara unik individu memproses, memahami, dan mengasimilasi informasi dalam proses pembelajaran. Artinya setiap individu memiliki cara yang khas

⁵⁶ Asnawi et al., *Op.Cit.*, hlm 8.

⁵⁷ Wiedarti, *Op.Cit.*, hlm 18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

untuk memproses, memahami, dan mengintegrasikan informasi yang diterima saat belajar. Setiap individu memiliki cara yang unik dalam memproses, memahami, dan mengasimilasi informasi dalam proses pembelajaran. Gaya belajar, yang mencakup visual, auditori, dan kinestetik, mencerminkan preferensi sensorik individu dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Teori Visual-Auditif-Kinestetik (VAK) menunjukkan bahwa setiap individu memiliki kecenderungan belajar yang dominan dalam salah satu dari tiga mode sensorik tersebut, yang mempengaruhi bagaimana mereka menganalisis data, memahami konsep, dan membangun pengetahuan.

2. Komponen Gaya Belajar

Setiap individu memiliki perbedaan dalam memahami dan memproses informasi yang diberikan kepadanya. Perbedaan ini dinamakan dengan gaya belajar yang diartikan sebagai preferensi siswa terhadap proses atau aktivitas di dalam pembelajaran. De Porter dan Hernacki (1992) membagi gaya belajar individu berdasarkan jenis tampilan informasi yang diberikan kepada siswa menjadi tiga kategori, antara lain⁵⁸:

- a. Gaya visual yang menjelaskan individu lebih menyukai memproses informasi melalui penglihatan.

⁵⁸ Ramli, “ Mengenali Tiga Tipe Gaya Belajar , ” 2022.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Auditori yang menyukai informasi melalui pendengaran.
- c. Kinestetik yang menyukai informasi melalui gerakan, praktek atau sentuhan.

3. Indikator Gaya Belajar

Mengacu pada teori dan ciri-ciri gaya belajar seperti yang diuraikan di atas, maka diketahui indikator-indikator dari masing-masing gaya belajar. Adapun indikator-indikator dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik adalah sebagai berikut⁵⁹:

a. Indikator gaya belajar visual

1) Rapi dan teratur

Membuat catatan dengan rapi dan teratur, belajar pada lingkungan yang rapi, memperhatikan kerapian dalam berpakaian.

2) Lebih suka membaca daripada dibacakan

Lebih senang membaca buku daripada mendengarkan penjelasan dari guru.

3) Teliti terhadap detail

Teliti dalam mengerjakan soal dan meneliti jawaban dari soal sebelum dikumpulkan.

⁵⁹ Bobbi De Porter, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*, cetakan 21 (Bandung, 2005), hlm 112-118.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Perencana jangka panjang yang baik

Mempersiapkan belajar untuk ujian dari jauh-jauh hari, dan menyelesaikan tugas beberapa hari sebelum tugas dikumpulkan.

5) Mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengarkan.

Mudah mengingat materi yang diberikan guru secara tertulis daripada materi yang dijelaskan oleh guru, mencatat materi yang diberikan oleh guru dalam bentuk catatan tertulis, mudah menerima materi dalam bentuk gambar dan sulit mengingat instruksi verbal.

b. Indikator gaya belajar auditori

1) Belajar dengan cara mendengar dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat

Belajar dengan mendengarkan penjelasan dari guru.

2) Mudah terganggu dengan keributan

Siswa dengan tipe auditori ini peka terhadap suara yang didengarnya, jadi mereka akan sangat terganggu jika ada suara lain disamping dalam aktivitas belajarnya.

3) Senang membaca dengan keras

Membaca buku dengan keras, dan membaca dengan menggerakkan bibir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Suka berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar

Belajar dengan metode diskusi, dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.

- 5) Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita

Lebih senang bercerita daripada menulis.

c. Indikator gaya belajar kinestetik

- 1) Belajar dengan cara praktek

Belajar dengan mengerjakan latihan soal.

- 2) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak

Merespon sesuatu dengan gerak fisik, tidak dapat diam dalam waktu yang lama, menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca, dan menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik.

- 3) Berbicara dengan perlahan

Menjelaskan sesuatu kepada orang lain dengan perlahan-lahan.

- 4) Ingin melakukan segala sesuatu

Melakukan lebih dari satu kegiatan dalam sekali waktu, dan menghafal dengan cara berjalan.

- 5) Menyukai permainan yang menyibukkan

Menyukai pelajaran melalui permainan.

Dari uraian mengenai indikator-indikator gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, dapat disimpulkan bahwa masing-masing

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

individu memiliki preferensi yang berbeda dalam menerima dan memproses informasi. Gaya belajar visual menekankan pada penggunaan penglihatan, gaya belajar auditori mengandalkan pendengaran, dan gaya belajar kinestetik melibatkan aktivitas fisik.

Tabel II. 2 Hubungan Komponen Dan Indikator Gaya Belajar

No	Komponen Gaya Belajar	Indikator Gaya Belajar
1	Gaya visual yang menjelaskan individu lebih menyukai memproses informasi melalui penglihatan.	Rapi dan teratur, lebih suka membaca daripada dibacakan, teliti terhadap detail, perencana jangka panjang yang baik, mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengarkan.
2	Auditori yang menyukai informasi melalui pendengaran.	Belajar dengan cara mendengar dan mengingat, mudah terganggu dengan keributan, senang membaca dengan keras, suka berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar, merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita.
3	Kinestetik yang menyukai informasi melalui gerakan, praktek atau sentuhan.	Belajar dengan cara praktek, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, berbicara dengan perlahan, ingin melakukan segala sesuatu, menyukai permainan yang menyibukkan.

4. Faktor yang mempengaruhi Gaya Belajar

Mengutip pendapat Adi W. Gunawan (2004) menyatakan bahwa pada dasarnya gaya belajar setiap orang merupakan kombinasi dari semua lima gaya belajar berikut ini⁶⁰:

⁶⁰ Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Faktor fisik: cara pandang, pemasukan, waktu, dan dewasa.
- Faktor emosional: motivasi, keuletan, tanggung jawab, dan struktur.
- Faktor sosiologis: sendiri, berpasangan, kelompok, tim, dan dewasa
- Faktor lingkungan: suara, cahaya, temperatur, dan kebiasaan belajar.
- Faktor psikologis: global/analitik, otak kiri-kanan, dan implusif/reflektif.

Jelas bahwa gaya belajar individu dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang kompleks, termasuk faktor fisik, emosional, sosiologis, psikologis dan lingkungan.

D. Konsep Operasional

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) *Realistic Mathematics Education* atau pendidikan matematika realistik adalah pembelajaran matematika yang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah dalam kehidupan realita digunakan sebagai sumber awal lahirnya konsep dari matematika yang mendorong siswa dalam melakukan aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

Langkah- langkah *Realistic Mathematics Education* yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Aktivitas
- b. Realitas
- c. Pemahaman
- d. *Intertwinement*
- e. Interaksi
- f. Bimbingan

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan sebelumnya peneliti menyimpulkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan yang ditandai dengan kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan, kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan, kemampuan menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil, kemampuan mendeteksi adanya bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda, kemampuan mengungkap data atau definisi atau teorema dalam menyelesaikan masalah, dan kemampuan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian masalah.

Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu sebagai berikut:

- a. Interpretasi
- b. Analisis
- c. Evaluasi
- d. Inferensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 3 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Soal Uraian (Essay)

	Skor	Uraian Penilaian
Interpretasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.
	2	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah.
	3	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat.
	4	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap
Analisis	0	Tidak menjawab.
	1	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.
	2	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	3	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	4	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.
Evaluasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
	2	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.
	3	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.
	4	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.
Inferensi	0	Tidak menjawab.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan cara unik individu memproses, memahami, dan mengasimilasi informasi dalam proses pembelajaran. Artinya setiap individu memiliki cara yang khas untuk memproses, memahami, dan mengintegrasikan informasi yang diterima saat belajar. Setiap individu memiliki cara yang unik dalam memproses, memahami, dan mengasimilasi informasi dalam proses pembelajaran.

Gaya belajar, yang mencakup visual, auditori, dan kinestetik, mencerminkan preferensi sensorik individu dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Teori Visual-Auditif-Kinestetik (VAK) menunjukkan bahwa setiap individu memiliki kecenderungan belajar yang dominan dalam salah satu dari tiga mode sensorik tersebut, yang mempengaruhi bagaimana mereka menganalisis data, memahami konsep, dan membangun pengetahuan.

Indikator gaya belajar yaitu sebagai berikut:

1. Gaya Belajar Visual

Rapi dan teratur, lebih suka membaca daripada dibacakan, teliti terhadap detail, perencanaan jangka panjang yang baik, mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengarkan.

2. Gaya Belajar Auditorial

Belajar dengan cara mendengar dan mengingat, mudah terganggu dengan keributan, senang membaca dengan keras, suka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar, merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita.

3. Gaya Belajar Kinestetik

Belajar dengan cara praktek, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, berbicara dengan perlahan, ingin melakukan segala sesuatu, menyukai permainan yang menyibukkan.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, dapat dirumuskan menjadi hipotesis statistik $F(A)_{hitung}$ dan $F(A)_{tabel}$ dan hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) dengan signifikansi $\alpha = 0,05$.

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_a : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$$

Rumusan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Education dengan yang belajar menggunakan pembelajaran Konvensional.

2. Hipotesis Kedua

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2}$$

$$H_a : \mu_{B1} \neq \mu_{B2}$$

Rumusan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

H_a : Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{A \times B} = 0$$

$$H_a : \mu_{A \times B} \neq 0$$

Rumusan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

H_a : Terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis 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.

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama
 - a. Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
 - b. Jika $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Hipotesis kedua
 - a. Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.
 - b. Jika $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Hipotesis ketiga

- a. Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- b. Jika $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

F. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mirnawati mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematics Education* berbasis Etnomatematika Tabut. Hal tersebut diketahui berdasarkan perhitungan uji-t hasil posttest siswa, dimana dibuktikan dengan nilai signifikan uji-t $0,02 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.⁶¹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dengan

⁶¹ Mirnawati, Karjiyati, dan Dalifa, "Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Gugus 05 Kota Bengkulu", hlm 54, 59.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

pendekatan RME memiliki rata-rata 84,74 dengan standar deviasi 0,596, dan peningkatan sebesar 0,73 termasuk kategori tinggi. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen 0,73 dengan kategori tinggi lebih besar dari pada kelas kontrol 0,53 dengan kategori sedang. Respon siswa terhadap penggunaan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika di kelas baik. Hal ini ditunjukkan pada data hasil angket respon siswa sebesar 85,78% siswa menyatakan respon positif.⁶²

3. Penelitian yang dilakukan oleh Setyaningsih, dkk memberikan kesimpulan bahwa ketika kegiatan belajar mengajar menggunakan RME terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis daripada kelas yang menerapkan kegiatan belajar mengajar dengan konvensional. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis deskriptif yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata keterampilan berpikir kritis dari 63.29 menjadi 80.29. Selain itu hasil dari analisis inferensial menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh $0.001 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berlandaskan hal tersebut sehingga terdapat pengaruh yang positif pendekatan RME terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa.⁶³

⁶² Devita Permata Putri, Iis Holisin, dan Junaidi Fery Efendi, "Pengaruh Pendekatan RME Dengan Model Pembelajaran Hybrid Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa," *JIPMat* 7, no. 2 (2022): 83–96, <https://doi.org/10.26877/jipmat.v7i2.12914>.

⁶³ Reni Setyaningsih, Haryanto, dan Nelly Rhosyida, "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1658, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3859>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penelitian yang dilakukan oleh Lubis, dkk menyimpulkan bahwasannya pembelajaran *Ethno-RME* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis matematis siswa secara signifikan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru-guru untuk merancang pembelajaran yang menarik dan dekat dengan siswa. Juga mengubah “*mindset*” bahwa matematika itu sulit dan abstrak menjadi menyenangkan dan ada di sekitar kita. Pembelajaran *Ethno-RME* ini juga dapat menjadi jembatan untuk melestarikan budaya melalui pembelajaran matematika.⁶⁴
5. Penelitian yang dilakukan oleh Setiana dan Purwoko memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap jenis gaya belajar memiliki tingkatan yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan karakteristik dari setiap gaya belajar yang berbeda. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir kritis pada kriteria sangat baik, siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kemampuan berpikir kritis pada kriteria cukup, sedangkan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan berpikir kritis pada kriteria baik. Secara komparatif siswa dengan gaya belajar visual mempunyai kemampuan berpikir kritis pada kategori sangat baik karena karakteristik dari jenis gaya belajar visual lebih

⁶⁴ Fadhila Fajri Lubis, Erdawati Nurdin, dan Irma Fitri, “Pembelajaran *Ethno-RME* Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa,” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 6, no. 3 (2023): 277, <https://doi.org/10.24014/juring.v6i3.25754>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

mampu menginterpretasi objek matematika secara visual sebelum menyelesaikan permasalahan matematikanya.⁶⁵

6. Penelitian yang dilakukan oleh Wasqita, dkk menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa gaya belajar visual, auditori, kinestetik, dan visual-auditori berturut-turut adalah cukup kritis, kurang kritis, kurang kritis dan sudah kritis.⁶⁶
7. Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus dan Rustina memberikan kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu mengidentifikasi permasalahan dan membuat kesimpulan secara generalisasi serta cenderung teliti terhadap detail, sering menjawab dengan singkat ya atau tidak serta sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan tetapi tidak pandai memilih kata-kata. Siswa dengan gaya belajar auditori mampu mengidentifikasi masalah, membuat langkah penyelesaian masalah dengan baik dan mampu membuat kesimpulan secara generalisasi serta cenderung kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita, dan mempunyai masalah dengan pekerjaan visualisasi. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mengidentifikasi permasalahan dan memberikan penalaran cukup baik serta cenderung belajar melalui manipulasi dan praktik, lebih suka

⁶⁵ Dafid Slamet Setiana dan Riawan Yudi Purwoko, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2020): 166–175, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>.

⁶⁶ Rachmat Wasqita, Rustanto Rahardi, dan Makbul Muksar, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2022): 1501, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5029>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

menggunakan cara-cara yang berbasis eksplorasi, berbicara dengan perlahan, selalu berorientasi pada fisik, dan banyak bergerak.⁶⁷

8. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri dan Miatun mengatakan bahwa Siswa yang bergaya belajar visual mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis dengan kategori sangat baik, siswa tersebut mampu memenuhi indikator interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, siswa yang bergaya belajar auditori memiliki kemampuan berpikir kritis matematika dengan kategori baik, siswa mampu memenuhi indikator analisis, evaluasi, inferensi, tetapi untuk interpretasi dalam menjabarkan masih kurang lengkap dan siswa yang bergaya belajar kinestetik mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis dengan kategori cukup baik, siswa belum mampu mencapai indikator analisis dan evaluasi.⁶⁸

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh positif terhadap kemampuan matematis siswa seperti berpikir kritis di semua jenjang pendidikan. Penelitian-penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa gaya belajar turut mempengaruhi hubungan antara *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kemampuan matematis siswa. Pada penelitian ini,

⁶⁷ Dinda Tantri Nureika Lailani dan Indra Martha Rusmana, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas X Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 4, no. 1 (2023): 37–44, <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.157>.

⁶⁸ Zahrani Dhea Safitri dan Asih Miatun, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karawang Barat," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 3222–38, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.828>.

peneliti akan memberikan kebaruan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Peneliti akan melihat apakah gaya belajar berpengaruh terhadap hubungan antara *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan berpikir kritis matematis siswa.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen bertujuan untuk menguji variabel *independent* dan variabel *dependen*. Penelitian eksperimen dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih sebagai objek penelitian. Melalui metode ini, peneliti melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variabel *independen/treatment/perlakuan* tertentu terhadap variabel *dependen/hasil/output* dalam kondisi yang terkendalikan.⁶⁹ Penelitian kuantitatif dalam melihat hubungan variabel terhadap obyek yang diteliti lebih bersifat sebab dan akibat (kausal), sehingga dalam penelitiannya ada variabel *independen* dan *dependen*.⁷⁰

Kemudian desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *factorial design* (desain faktorial). Desain faktorial merupakan salah satu bentuk modifikasi dari *true experimental design* yang dikembangkan dengan mempertimbangkan keberadaan variabel moderator yang dapat memengaruhi efektivitas perlakuan (variabel independen). Dalam desain ini, seluruh kelompok subjek dipilih secara acak (*random*) dan masing-masing kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan serta *posttest* setelah

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D DAN Penelitian Pendidikan*, Ed. Apri Nuryanto, Ke-3 (Bandung: Alfabeta, 2021), Hlm 126.

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Ke-27 (Bandung: Alfabeta, 2022), Hlm 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.

perlakuan. Oleh karena itu, desain ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis tidak hanya pengaruh utama dari perlakuan, tetapi juga interaksi antara perlakuan dan variabel moderator.⁷¹

Kelompok untuk penelitian dinyatakan baik, bila setiap kelompok nilai pretestnya sama. Dalam hal ini variabel moderatornya adalah Y_1 , Y_2 dan Y_3 . Agar hasil penelitian menjadi lebih kuat, peneliti menggunakan kelompok kontrol sebagai pembandingnya dengan melihat perbedaan hasil.

Secara rinci desain tersebut dapat dilihat pada tabel III.1 berikut.⁷²

Tabel III. 1 Desain Penelitian *Factorial Experiment*

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
A	O	X	Y_1	O
A	O	C	Y_1	O
A	O	X	Y_2	O
A	O	C	Y_2	O
A	O	X	Y_3	O
A	O	C	Y_3	O

Keterangan:

- A : Kelas eksperimen (RME) dan kelas kontrol (konvensional)
- O : Soal *Pretest* dan Soal *Posttest*
- C : Kelompok Kontrol
- X : Perlakuan (*treatment*) pendekatan pembelajaran (RME)
- Y_1 : Gaya belajar visual
- Y_2 : Gaya belajar auditori
- Y_3 : Gaya belajar kinestetik

⁷¹ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 149.

⁷² Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Pekanbaru yang beralamat di Jl. HR. Soebrantas KM 14,5, Kelurahan Tuah Madani, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Pelaksanaan kegiatan selama proses penelitian dapat dilihat pada tabel III.2 berikut:

Tabel III. 2 Pelaksanaan Kegiatan

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Maret 2024 – 15 Juni 2024	Proses bimbingan proposal
15 Juni 2024	ACC proposal untuk diseminarkan
22 Juli 2024	Seminar proposal
15 Oktober 2024	ACC revisi seminar proposal
November 2024 – Januari 2025	Proses bimbingan Instrumen
14 Februari 2025	Uji coba instrumen
17 Februari 2025 – 21 Februari 2025	Pelaksanaan <i>pretest</i> di semua kelas X
24 Februari 2025 – 21 Maret 2025	Pelaksanaan pembelajaran
21 Maret 2025	Pelaksanaan <i>posttest</i> pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
24 April 2025	Selesai urusan di sekolah

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam hal ini, populasi mengacu pada wilayah generalisasi dimana terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dilakukan penelitian, dan kemudian menarik kesimpulannya.⁷³ Populasi yang dipilih pada penelitian ini adalah

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan, Op.Cit.,* hlm 145.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

seluruh siswa kelas X di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Pekanbaru tahun ajaran 2025/2026.

Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik sampling ini digunakan untuk menentukan sampel jika objek atau subjek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.⁷⁴ Karena tidak memungkinkan untuk pengambilan sampel individu secara acak melihat populasi yang begitu luas dan dikhawatirkan dapat mengganggu proses pembelajaran di sekolah jika harus membentuk kelas baru.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, diantaranya: variabel independen, variabel dependen dan variabel moderator. Variabel independen pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), variabel ini merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan dari variabel dependen.⁷⁵ Variabel dependen pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis, variabel ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen.⁷⁶ Variabel moderator pada penelitian ini adalah gaya belajar, variabel ini merupakan variabel yang akan memperkuat ataupun

⁷⁴ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Op.Cit., hlm 108.

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*, Op.Cit., hlm 75.

⁷⁶ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

memperlemah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.⁷⁷

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pemberian Soal Tes

Teknik pengumpulan data melibatkan peneliti secara langsung dilakukan dengan pemberian soal kepada siswa yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dan melihat serta mengetahui kemampuan siswa.⁷⁸ Pemberian tes ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan desain penelitian tes akan dilakukan pada pertemuan awal (*pretest*) dan pada pertemuan akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan. Soal-soal ini diberikan kepada siswa kelas X sebagai instrumen untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan mereka, khususnya dalam aspek berpikir kritis matematis.

2. Pemberian Tes Gaya Belajar

Tes gaya belajar diberikan dengan tujuan untuk mengetahui preferensi gaya belajar masing-masing siswa. Pemberian tes ini dilakukan pada pertemuan pertama, setelah pelaksanaan *pretest*. Tes ini

⁷⁷ *Ibid.*, hlm 76.

⁷⁸ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 232.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan kepada siswa kelas X eksperimen dan kelas X control yang menjadi subjek dalam penelitian.

3. Melakukan Observasi

Observasi ini dilaksanakan pada kelas eksperimen yang diberikan *treatment* (perlakuan) berupa model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada setiap kali pertemuan, bertujuan mengamati aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran.⁷⁹ Observasi akan dilakukan oleh guru. Teknik pengumpulan data melibatkan peneliti secara langsung dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan lembar observasi.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar soal tes

Lembar soal tes kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan pada penelitian ini berupa soal uraian (*essay*) sebanyak 4 butir soal. Sebelum soal tes diberikan, peneliti sudah menyiapkan kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kritis siswa yang disusun berpedoman dari indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Kemudian peneliti menyusun butir-butir soal tes yang selanjutnya dilakukan validasi oleh dosen dan guru matematika sebelum soal diuji cobakan kepada siswa. Soal tes akan diperiksa uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

⁷⁹ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 238.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rubrik penilaian pada soal uraian (*essay*) dimodifikasi dari Facione

(2011) pada tabel III.3 sebagai berikut:⁸⁰

Tabel III. 3 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Soal Uraian (*Essay*)

	Skor	Uraian Penilaian
Interpretasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.
	2	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah.
	3	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat.
	4	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap
Analisis	0	Tidak menjawab.
	1	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.
	2	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	3	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	4	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.
Evaluasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
	2	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.
	3	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.
	4	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.
Inferensi	0	Tidak menjawab.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

⁸⁰ Facione, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Tes gaya belajar Aku Pintar

Tes gaya belajar Aku Pintar merupakan *platform digital* yang menyediakan tes gaya belajar yang dirancang untuk membantu mengidentifikasi tipe belajar siswa. Tes ini berisi 30 pernyataan yang disusun serupa dengan tes gaya belajar milik Kemendikbud. Kredibilitas tes Aku Pintar telah dibuktikan melalui pernyataan dari *customer service* yang tercantum dalam **Lampiran E3**. Instrumen ini digunakan untuk mengukur gaya belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol secara individu. Setiap pernyataan dalam tes memiliki tiga pilihan jawaban: A, B, dan C. Pilihan A mewakili indikator gaya belajar visual, B untuk auditori, dan C untuk kinestetik. Tes ini dapat diakses melalui laman <https://akupintar.id/tes-gaya-belajar>. Berikut adalah tampilan awal dari tes gaya belajar di platform Aku Pintar:



Gambar III. 1 Tampilan Awal Tes Gaya Belajar

3. Lembar observasi

Lembar observasi kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan kerangka kerja kegiatan penelitian yang dikembangkan dalam bentuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

skala nilai atau berupa catatan temuan hasil penelitian.⁸¹ Lembar observasi kegiatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi terstruktur. Item kegiatan di dalam lembar observasi ini berdasarkan pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran model *Realistic Mathematics Education* (RME). Observer cukup menceklis bagian mana yang menurutnya sesuai dengan apa yang diamati terkait aspek yang diamati.

G. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum memberikan instrumen kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol instrumen harus dapat mengukur apa yang akan diukur. Maka dari itu, dilakukan analisis terhadap instrumen sebelum diuji coba terhadap siswa. Untuk tes menggunakan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Untuk angket menggunakan analisis validitas dan reliabilitas. Adapun tahapan analisis instrumen tes dan angket adalah sebagai berikut:

1. Validitas

Validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.⁸² Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti.

⁸¹ *Ibid.*, hlm 172.

⁸² Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 190.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

a. Validitas isi

Validitas isi butir soal dihitung dengan menggunakan rumus indeks Aiken, yaitu sebagai berikut⁸³:

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

Keterangan:

V = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s = skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - lo$, di mana r = skor kategori pilihan rater dan lo = skor terendah dalam kategori penyekoran)

n = banyaknya rater

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

b. Validitas empiris

Analisis korelasi dua variabel (variabel bebas, X ; dan variabel terikat, Y) dilakukan dengan korelasi *product moment* (r_{xy}).⁸⁴ Uji coba validitas dilakukan pada soal tes dan angket.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Banyaknya siswa atau jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor item

⁸³ Rohmad dan Siti Sarah, *Pengembangan Instrumen Angket*, Journal GEEJ, vol. 7 (K-Media, 2021), hlm 79.

⁸⁴ Mundir, *Statistik Pendidikan*, ed. Muhibbin dan Hisbiyatul Hasanah, kedua (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 114.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$\Sigma Y = \text{Jumlah skor total}$

Setelah setiap butir instrumen dihitung, maka langkah selanjutnya adalah uji t dengan rumus⁸⁵ :

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

Keterangan:

t hitung = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Syarat suatu soal digunakan dalam penelitian ini adalah apabila soal tersebut memenuhi kriteria validitas. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor tiap butir soal dengan skor total. Syarat minimum suatu butir instrumen dapat dikatakan valid adalah apabila nilai koefisien korelasi $r \geq 0,3$.⁸⁶

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁸⁷ Apabila validitas tidak memenuhi standar yang ditetapkan, maka baik pernyataan ataupun pertanyaan harus melalui proses revisi kembali agar dapat memenuhi standar yang ditetapkan.

⁸⁵ *Ibid.*, hlm 119.

⁸⁶ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm 134.

⁸⁷ Suharsimi Arikunto, "Prosedur Penelitian," n.d., hlm 211.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Reliabilitas

Kekonsistenan suatu instrumen apabila diberikan kepada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama.⁸⁸ Uji coba reliabilitas dilakukan pada soal tes dan angket.

Rumus reliabilitas sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Varians skor butir soal ke-i

S_t^2 = Varians skor total

Rumus mencari variansi sebagai berikut⁸⁹:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n-1}$$

(untuk subjek, $n \leq 30$)

Keterangan:

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

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

⁸⁸ Mundir. *Op.Cit.*, hlm 206.

⁸⁹ Mundir. *Op.Cit.*, hlm 207.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$\sum X_t^2 = \text{Jumlah kuadrat } X \text{ total}$$

$$(\sum X_t)^2 = \text{Jumlah } X \text{ total dikuadratkan}$$

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $df = n - 2$ dengan kaidah keputusan:⁹⁰

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

Jika $r_{tabel} < r_{hitung}$ maka butir soal tersebut tidak reliabel.

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria Guilford, yaitu:⁹¹

Tabel III. 4 Kriteria Reliabilitas

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

Berdasarkan hal tersebut, maka disimpulkan jika butir soal akan dipakai jika berada dalam interpretasi sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

3. Daya Pembeda Soal Tes

Seberapa jauh kemampuan butir soal dalam membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat disebut dengan daya pembeda. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan

⁹⁰ Arikunto. *Op.Cit.*, hlm 227.

⁹¹ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

dengan indeks daya pembeda (DP). Rumus yang digunakan dalam menentukan daya pembeda⁹²:

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

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda butir soal

\bar{x}_A = Rata-rata jawaban siswa kelompok atas

\bar{x}_B = Rata-rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel III.5 berikut⁹³:

Tabel III. 5 Kriteria Daya Pembeda

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Tinggi	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat rendah	Sangat buruk

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel.

⁹² *Ibid.*, hlm 217.

⁹³ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

4. Tingkat Kesukaran Soal Tes

Tingkat kesukaran soal tes erat kaitannya dengan daya pembeda dikarenakan indeks kesukaran merupakan suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat.⁹⁴

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

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

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

Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.⁹⁵

H. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk melihat apakah ada pengaruh dari variabel moderator yaitu gaya belajar terhadap variabel independen yaitu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*

⁹⁴ *Ibid.*, hlm 223.

⁹⁵ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 233..

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

(RME) dan variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis, maka terkait analisis data yang digunakan adalah anova dua arah dengan syarat rata-rata data berdistribusi normal. Oleh sebab itu sebelum melakukan uji hipotesis, perlu dilakukannya uji prasyarat:

1. Uji normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal jika data memusat pada nilai rata-rata dan median sehingga kurvanya menyerupai lonceng yang simetris, maka data tersebut dianggap bisa mewakili populasi.⁹⁶ Apabila nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dapat dinyatakan berdistribusi tidak normal.⁹⁷

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut⁹⁸:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = Chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

⁹⁶ *Ibid.*, hlm 243.

⁹⁷ Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, kedua (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017), hlm 92.

⁹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, ke-23 (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm 172.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Menentukan X^2_{tabel} dengan $(dk = k - 1)$ dan taraf signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika $X^2_{\text{hitung}} \geq X^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas variansi

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang akan dianalisis variansnya relatif kecil.⁹⁹ Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.¹⁰⁰ Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji F dengan rumus:

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

Menentukan kriteria pengujian hipotesis:

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka H_o ditolak.

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_a diterima.

Setelah melakukan uji prasyarat, dilanjutkan dengan uji hipotesis anova dua arah. Adapun rumus perhitungan untuk mencari F ratio anova dua arah adalah sebagai berikut¹⁰¹:

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

⁹⁹ Gunawan, *Op.Cit.*, hlm 96.

¹⁰⁰ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 248.

¹⁰¹ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zana Publishing, 2019), hlm 274-277.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

RK_A (rata-rata kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A}$$

RK_B (rata-rata kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B}$$

RK_{AB} (rata-rata kuadrat) faktor AxB diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$$

dk (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangi N (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1(N – 1). JK_A (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_B (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_{AB} (jumlah kuadrat) faktor A dan B secara Bersama terhadap keseluruhan perlakuan diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_A - JK_A - JK_B$$

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan JK_a . Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

Dan

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

G: adalah jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)

N: adalah banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)

A: adalah jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)

B: adalah jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)

p: adalah banyaknya kelompok pada faktor A

q: adalah banyaknya kelompok pada faktor B

n: adalah banyaknya sampel masing-masing

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_B - dkJK_B$$

atau

$$dkJK_A \times dkJK_B$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

atau

$$((p - 1)(q - 1))$$

3. Membuat Kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Hipotesis pertama

- 1) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
- 2) Jika $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Hipotesis kedua

- 1) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.
- 2) Jika $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

c. Hipotesis ketiga

1) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Uji yang dilakukan adalah uji pihak kanan, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari maka hipotesis diterima, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari maka diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa model RME memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gaya belajar siswa Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru salah satunya terhadap materi Peluang. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang belajar menggunakan pembelajaran Konvensional.
2. Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru sebaiknya mengenal gaya belajar siswa, agar dapat memilih strategi belajar yang tepat.
2. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan pembelajaran RME dilaksanakan dengan optimal.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memilih waktu penelitian yang tidak berkenaan dengan bulan ramadhan, agar tidak terkendala dalam manajemen waktu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Ria Noviana. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa." *Universitas Serang Raya*.
- Aprilianto, Muhamad Farhan, And Sri Sutarni. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 7, No. 1 (2023): 807–15. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4643>.
- Arikunto, Suharsimi. "Prosedur Penelitian,".
- Asnawi, Tengku Muhammad Sahudra, Dini Ramadhani, Ary Kiswanto Kenedi, Muhammad Rizki Wardana, And Nadhira Azra Khalil. *Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar Dan Tes Diagnostik*. Yogyakarta: Deepublishing Digital, 2023.
- Cahyaningsih, Ujiati, And Dede Salim Nahdi. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Berbasis Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Yang Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis." *Jurnal Educatio Fkip Unma* 6, No. 2 (2020): 598–604. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.622>.
- Djamaluddin, Ahdar, And Wardana. *Belajar dan Pembelajaran*. New Scientist. Vol. 162. Sulawesi Selatan: Cv Kaaffah Learning Center, 1999.
- Dores, Olenngius Jiran, Dwi Cahyadi Wibowo, dan Susi Susanti. "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, No. 1 (2022): 321–32. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>.
- Facione, Peter. *Critical Thinking: What It Is And Why It Counts*. Insight Assessment, 2011. <https://www.insightassessment.com/Ct-Resources/Teaching-For-And-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-And-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-And-Why-It-Counts-Pdf>.
- Gunawan, Imam. *Pengantar Statistika Inferensial*. Kedua. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017.
- Gustianingrum, Restu Ayu, Atma Murni, dan Maimunah. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Menunjang Penguatan Profil Pelajar Pancasila." *Prisma* 6 (2023): 465–71.
- Hafizha, Dina, Rizki Ananda, And Iis Aprinawati. "Analisis Pemahaman Guru Terhadap Gaya Belajar Siswa di SDN 020 Ridan Permai." *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 8, No. 1 (2022): 25–33. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p25-33>.
- Hartono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Edited By Nurul Falah Atif. Cetakan Ke. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- Hidayat, Rahmat, And Abdillah. *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Hidayat, Wahyu, Koentri Jayanti, Ilfa Febriana Nurismadanti, Muhammad Zulfikar Ikhsanuddin Akbar, Kholifia Ayuning Pertiwi, And Pusparini Rengganis. "Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Pada Siswa SMP." *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, No. 1 (2019): 41. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p41-50>.
- Hikmah, Nurul. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Pecahan." *Sepren* 4, No. 01 (2022): 88–94. <https://doi.org/10.36655/Sepren.V4i01.849>.
- Indriyani, Yunita Dwi, Satrio Wicaksono Sudarman, And Ira Vahlia. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME." *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (2020): 1–10. <https://doi.org/10.31316/J.Derivat.V7i1.712>.
- Isrok'atun, And Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Edited By Bunga Sari Fatmawati. Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2018.
- Johar, Rahmah, Cut Morina Zubainur, Cut Khairunnisak, And Tuti Zubaidah. *Membangun Kelas Yang Demokratis Melalui Pendidikan Matematika Realistik*. Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021.
- Kase, Seni K., Farida Daniel, And Prida N. L. Taneo. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Model Rme." *Satya Widya* 39, No. 2 (2024): 118–25. <https://doi.org/10.24246/J.Sw.2023.V39.I2.P118-125>.
- Kemendikbudristek. "Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka." *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi*, 2022, 9–46. <http://repositori.kemdikbud.go.id/Id/Eprint/25344>.
- "Literasi Membaca, Peringkat Indonesia Di Pisa 2022." *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 2023, 1–25.
- Kurniawan, Frischa Angelline, Aan Nurfahrudianto, And Dian Devita Yohanie. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 10, No. 3 (2023): 636–49. <https://doi.org/10.38048/Jipcb.V10i3.2077>.
- Lailani, Dinda Tantri Nureika, And Indra Martha Rusmana. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas X Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa." *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 4, No. 1 (2023): 37–44. <https://doi.org/10.46306/Lb.V4i1.157>.
- Lestari, Karunia Eka, And Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Edited By Anna. Cetakan Ke. Bandung: Pt Refika Aditama, 2017.
- Libis, Fadhila Fajri, Erdawati Nurdin, And Irma Fitri. "Pembelajaran Ethno-Rme Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa." *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)* 6, No. 3 (2023): 277. <https://doi.org/10.24014/Juring.V6i3.25754>.
- Lukmariadi, Rizki, And Zubaidah. "Rizki Peruba Han Kurikulum Dalam Kesiapan Guru." *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat* 4, No. 2 (2024): 15–28.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

<https://doi.org/10.22373/Jrpm.V4i2.3931>.

Marhami, Fahmi Sahab Hutabarat, And Muliana. "Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education." *Jurnal Dedikasi Pendidikan* 6, No. 2 (2022): 453–62. <https://doi.org/10.30601/Dedikasi.V6i2.3081>.

Mirawati, V Karjiyati, And Dalifa. "Pengaruh Model Rme Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sdn Gugus 05 Kota Bengkulu." *Jurnal Riset Pendidikan* 3, No. 1 (2020): 52–60.

Montgomery, Douglas C.. *Response Surface Methods And Designs. Design And Analysis Of Experiments*, 2013. https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/Douglas_C._Montgomery-Design_And_Analysis_Of_Experiments-Wiley_2012_Edition_8.Pdf.

Mundir. *Statistik Pendidikan*. Edited By Muhibbin And Hisbiyatul Hasanah. Kedua. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.

Natalia, Stevi. *Realistic Mathematics Education: Suatu Langkah Mendidik Berpikir Matematis. Jurnal Dinamika Pendidikan*. Jakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia, 2017.

Nizam. "Ringkasan Hasil-Hasil Asesmen." *Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2016.

"Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016." *Internatinal Science*, 2016, 1186.

Porter, Bobbi De. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Cetakan 21. Bandung, 2005.

Pratama, L M Sahbudin. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Berbantuan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Iva Sd Negeri 2 Wameo" 06, No. 04 (2024): 19470–79.

Puspita, Vivi, Nofri Yuhelman, And Ronal Rifandi. "Dampak Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar." *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 1, No. 2 (2020): 20. <https://doi.org/10.31764/Justek.V1i2.3735>.

Putri, Amelia Elsandra, And Attin Warmi. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi." *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)* 7 (2022). <https://doi.org/10.29100/Jp2m.V9i2.5222>.

Putri, Devita Permata, Iis Holisin, And Junaidi Fery Efendi. "Pengaruh Pendekatan Rme Dengan Model Pembelajaran Hybrid Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa." *Jipmat* 7, No. 2 (2022): 83–96. <https://doi.org/10.26877/Jipmat.V7i2.12914>.

Rahman, Arief Aulia. *Strategi Belajar Mengajar Matematika. Buku*, 2018.

Ramli. " *Mengenali Tiga Tipe Gaya Belajar* ," 2022.

Rodiat, Yatyat, Hani Handayani, And Nano Nurdiansyah. "Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Keliling Dan Luas Persegi Panjang." *Sebelas*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- April Elementary Education (Sae)* 1, No. 3 (2022): 57–65.
- Rohmad, And Siti Sarah. *Pengembangan Instrumen Angket. Journal Geej*. Vol. 7. K-Media, 2021.
- Safitri, Zaharani Dhea, And Asih Miatun. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Karawang Barat.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 3 (2021): 3222–38. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i3.828>.
- Samin. *Berpikir Kritis Dengan Game Edukasi*. Sumedang: Cv. Mega Press Nusantara, 2023.
- Sari, Anggraeni Swastika. *Vark Ragam Model Gaya Belajar Dan Aplikasinya*, 2023.
- Setiana, Dafid Slamet, And Riawan Yudi Purwoko. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2020): 163–77. <https://doi.org/10.21831/Jrpm.V7i2.34290>.
- Setyaningsih, Reni, Haryanto Haryanto, And Nelly Rhosyida. “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.” *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, No. 3 (2021): 1658. <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V10i3.3859>.
- Siddin, Hamzah, And Ismail Suardi Wekke. *Model Pembelajaran Kognitif Untuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Cv. Adanu Abimata, 2021.
- Sihotang, Maria Emiwati, And Attin Warmi. “Jurnal Didactical Mathematics Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan” 4, No. April (2022): 282–94.
- Simatupang, Mardiana Afriany. *Latihan Soal Berpikir Kritis: Kelas X Sma*. Medan: Guepedia, N.D.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Ke-23. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Ke-27. Bandung: Alfabeta, 2022.
- Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan*. Edited By Apri Nuryanto. Ke-3. Bandung: Alfabeta, 2021.
- Toruan, Heldina L, Rustam Effendy Simamora, And Setia Widia Rahayu. “Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap” 2759 (2024).
- Wasqita, Rachmat, Rustanto Rahardi, And Makbul Muksar. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, No. 2 (2022): 1501. <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V11i2.5029>.
- Wiedarti, Pangesti. “Pentingnya Memahami Gaya Belajar.” *Seri Manual GlS Pentingnya Memahami Gaya Belajar*, 2018, 28. <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/buku/baca/pentingnya-memahami-gaya-belajar>.
- Wilujeng, Sekar, And Eyus Sudihartini. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” *Jpmi: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 6, No. 2 (2021): 53–63.

<https://doi.org/10.26737/Jpmi.V6i2.2415>.

Yunianingsih, Elih, Meiliasari, And Indra Jaya. "Systematic Literatur Review : Analisis Pendekatan Realistic Mathematic Education (Rme) Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *Prosiding Mahasendika Iii Tahun 2024*, 2024, 150–64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN

© 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.



Mata Pelajaran	: Matematika
Fase	: E
Elemen	: Analisa Data dan Peluang
Materi	: Peluang
Alokasi Waktu	: 10 JP
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Atas (SMA)
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Tanggal Penyusunan	: 17 Oktober 2024

CP Matematika Fase E

Umumnya untuk kelas X SMA/MA/Paket C) Pada akhir fase E, siswa dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat dan persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Analisa Data dan Peluang	Siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian	1. Siswa mampu menjelaskan pengertian ruang sampel dan kejadian melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.	2. Siswa mampu menentukan ruang sampel dan kejadian dari suatu percobaan melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan benar.
		3. Siswa mampu menentukan peluang suatu kejadian melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan benar.
		4. Siswa mampu menentukan frekuensi harapan suatu kejadian melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan benar.
		5. Siswa mampu memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian saling lepas melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan benar.
		6. Siswa mampu memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian tidak saling lepas melalui kegiatan pembelajaran di kelas dengan benar.

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

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)						
Elemen	Capaian Pembelajaran	Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Alur
<p>Analisa Data dan Peluang</p> <p>Siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.</p>		Distribusi Peluang	1. Menjelaskan pengertian ruang sampel dan kejadian suatu percobaan	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian ruang sampel dan kejadian suatu percobaan	3 JP	1
			2. Menentukan ruang sampel dan kejadian suatu percobaan	2. Siswa dapat menentukan ruang sampel dan kejadian dari suatu percobaan		
			3. Menentukan peluang suatu kejadian	3. Siswa dapat menentukan peluang suatu kejadian	3 JP	
			4. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian	4. Siswa dapat menentukan frekuensi harapan suatu kejadian		
		Aturan Penjumlahan	5. Memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian saling lepas	5. Siswa dapat memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian saling lepas	4 JP	
			6. Memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian tidak saling lepas	6. Siswa dapat memodifikasi aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian tidak saling lepas.		

Lampiran A. 2 Modul Ajar Matematika Kelas Eskperimen

PERTEMUAN 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 1 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Operasi Dasar Aritmatika ❖ Pangkat dan Perkalian Berulang ❖ Pola Bilangan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan <i>Realistic Mathematics Education</i> , siswa diharapkan mampu memahami kaidah pencacahan.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan prosedur kaidah pecacahan seperti aturan perkalian, penjumlahan, permutasi, dan kombinasi. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

PENDEKATAN PEMBELAJARAN
<i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>
PERTANYAAN PEMANTIK
Jika kalian memiliki 4 digit angka yang berbeda dan ingin membuat PIN, berapa banyak kombinasi PIN yang bisa kalian buat dengan urutan yang berbeda.
ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bentuk sederhana dari $5a^5 \times 10a$ adalah.. ❖ Pola bilangan prima < 100 adalah... ❖ 112, 119, 126, 133, 140, 147, 154, 161, 168, 175, 182, 189, 196, 203... Termasuk pola bilangan apakah ini?
ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
Asesmen kelompok : LKPD
PERSIAPAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuat Bahan Ajar ❖ Guru membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) ❖ Guru membuat Asesmen ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
KEGIATAN PEMBELAJARAN
A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan salam dan menyapa siswa. ❖ Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran, yaitu “Sesungguhnya orang yang menuntut ilmu adalah seperti orang yang berjihad di jalan Allah. Sebagaimana sabda Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wasallam, Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” ❖ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/presensi. ❖ Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa. ❖ Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yaitu operasi dasar aritmatika, pangkat dan perkalian berulang, pola bilangan ❖ Guru menyampaikan topik pembelajaran, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.

Hak



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

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

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

<p>❖ Siswa dikelompokkan dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan membagikan LKS.</p>
<p>B. Kegiatan Inti (110 menit)</p> <p>1. Aktivitas</p> <p>❖ Siswa mengamati materi peluang yang disampaikan guru melalui PPT terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>❖ Siswa mengamati masalah kontekstual yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>2. Realitas</p> <p>❖ Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>❖ Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari masalah matematika.</p> <p>❖ Siswa mengubah konsep dunia nyata pada permasalahan menjadi simbol matematis, mendiskusikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam permasalahan.</p> <p>❖ Siswa membentuk model matematis dari permasalahan yang diberikan untuk memudahkannya dalam menyelesaikan masalah terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>3. Pemahaman</p> <p>❖ Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>❖ Siswa melakukan perhitungan berdasarkan konsep yang dipilih, menerapkannya secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dan menggunakan strategi yang sesuai, seperti langkah perhitungan yang terstruktur.</p> <p>❖ Siswa memahami dan memastikan jawaban sesuai dengan konteks soal terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>4. Intertwinment</p> <p>❖ Siswa tidak hanya menggunakan satu konsep atau rumus, tetapi mampu menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>❖ Siswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana konsep-konsep ini saling berkaitan dan bekerja bersama untuk menemukan solusi terkait kaidah pencacahan cokelat dan biskuit.</p> <p>5. Interaksi</p> <p>❖ Siswa diberi kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah.</p>

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

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan dan mempelajari cara orang lain menyelesaikan masalah, siswa dapat memperkaya cara berpikir mereka dan memperluas wawasan tentang konsep matematika.
<p>6. Bimbingan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah. ❖ Guru memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan perosalan terkait materi yang sudah dipelajari.
<p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru. ❖ Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan. ❖ Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru. ❖ Guru melakukan refleksi terhadap siswa. ❖ Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.
<p>ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)</p>
<p>Asesmen kelompok : LKS</p>
<p>REFLEKSI UNTUK SISWA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit? ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini? ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini? ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini? ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?
<p>REFLEKSI UNTUK GURU</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?
<p>KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p>
<p>Pengayaan</p> <p>Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .</p>
<p>Remedial</p> <p>Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.</p>

Hak

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: "n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK*.; 2021.

Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran


Ooulang Karima S. Pd

Pekanbaru,
Peneliti


Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258

Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru

Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

PERTEMUAN 2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 2 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan <i>Realistic Mathematics Education</i> , Siswa diharapkan mampu memahami peluang kejadian.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. ❖ Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	

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

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

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

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

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

Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	
PENDEKATAN PEMBELAJARAN	
<i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	
PERTANYAAN PEMANTIK	
Apa yang kalian pikirkan ketika mendengar kata peluang? Apakah peluang itu selalu berarti keberuntungan?	
ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sebuah tim basket memiliki 6 pemain inti yang berbeda: Ali, Doni, Ahmad, Irfan, Rian, dan Akbar. Pelatih ingin mengatur posisi mereka di lapangan dengan urutan yang berbeda-beda setiap kali pertandingan. Berapa banyak cara berbeda yang bisa dilakukan pelatih? ❖ Dalam sebuah kelompok KKN memiliki 10 anggota, dan mereka harus memilih 4 orang untuk menjadi Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris, dan Bendahara. Berapa banyak cara berbeda untuk memilih keempat posisi tersebut jika urutan posisi diperhatikan? ❖ Dari 40 siswa diketahui 21 diantaranya menyukai pelajaran matematika, 15 siswa senang pelajaran sejarah, dan 8 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang gemar keduanya? 	
ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)	
Asesmen kelompok : LKPD	
PERSIAPAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuat Bahan Ajar ❖ Guru membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) ❖ Guru membuat Asesmen ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari. 	
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan salam dan menyapa siswa. ❖ Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran, yaitu “Ingatlah bahwa setiap langkah kecil yang kita ambil hari ini adalah bagian dari perjalanan besar menuju kesuksesan. Setiap tantangan yang dihadapi di kelas adalah kesempatan untuk tumbuh dan belajar lebih banyak. Jangan takut untuk bertanya, berusaha lebih, dan 	

Hak



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

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

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

percaya bahwa kemampuanmu untuk mengatasi segala hal lebih besar dari yang kamu bayangkan. Mari mulai dengan semangat baru, karena hari ini adalah kesempatan untuk menjadi lebih baik dari kemarin.”

- ❖ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/presensi.
- ❖ Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yaitu Notasi factorial ($n!$), permutasi dan kombinasi, operasi dasar himpunan.
- ❖ Guru menyampaikan topik pembelajaran, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.
- ❖ Siswa dikelompokkan dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan membagikan LKS.

B. Kegiatan Inti (110 menit)

1. Aktivitas

- ❖ Siswa mengamati materi peluang yang disampaikan guru melalui PPT terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.
- ❖ Siswa mengamati masalah kontekstual yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.

2. Realitas

- ❖ Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.
- ❖ Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari masalah matematika.
- ❖ Siswa mengubah konsep dunia nyata pada permasalahan menjadi simbol matematis, mendiskusikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam permasalahan.
- ❖ Siswa membentuk model matematis dari permasalahan yang diberikan untuk memudahkannya dalam menyelesaikan masalah terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.

3. Pemahaman

- ❖ Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.
- ❖ Siswa melakukan perhitungan berdasarkan konsep yang dipilih, menerapkannya secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dan menggunakan strategi yang sesuai, seperti langkah perhitungan yang terstruktur.

Hak



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

- ❖ Siswa memahami dan memastikan jawaban sesuai dengan konteks soal terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.

4. Intertwinment

- ❖ Siswa tidak hanya menggunakan satu konsep atau rumus, tetapi mampu menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.
- ❖ Siswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana konsep-konsep ini saling berkaitan dan bekerja bersama untuk menemukan solusi terkait peluang kejadian dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda.

5. Interaksi

- ❖ Siswa diberi kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah.
- ❖ Siswa mendengarkan dan mempelajari cara orang lain menyelesaikan masalah, siswa dapat memperkaya cara berpikir mereka dan memperluas wawasan tentang konsep matematika.

6. Bimbingan

- ❖ Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah.
- ❖ Guru memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan perosalan terkait materi yang sudah dipelajari.

C. Penutup (15 menit)

- ❖ Siswa dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru.
- ❖ Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan.
- ❖ Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.
- ❖ Guru melakukan refleksi terhadap siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)

Asesmen kelompok : LKS

REFLEKSI UNTUK SISWA

- ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?
- ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?
- ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?
- ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?
- ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?

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

Hak ta Diindungi Undang-Und	REFLEKSI UNTUK GURU	
	❖	Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
	❖	Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
	❖	Apakah yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
	❖	Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
	❖	Apakah kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?
KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL		
Pengayaan		
Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .		
Remedial		
Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.		
D. GLOSARIUM		
	❖	Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
	❖	Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
	❖	Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: "n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
	❖	Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
	❖	Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.
E. DAFTAR PUSTAKA		
Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. <i>Buku Matematika SMA/SMK.</i> ; 2021.		
Kasmiana, Toali. <i>Bupena Merdeka Matematika</i> . Jilid 2. Erlangga; 2023.		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


Ooulang Karima S.Pd.

**Pekanbaru,
Peneliti**


Andriana Rasviah
 NIM. 12110520258

**Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru**

Merv Novikawati, M.Pd.
 NIP.197211132000122005



UIN SUSKA RIAU

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 3 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan <i>Realistic Mathematics Education</i> , Siswa diharapkan mampu memahami kejadian majemuk.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
❖ Siswa mampu menentukan kejadian saling lepas dan tidak saling lepas.	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

PENDEKATAN EMBELAJARAN
<i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>
PERTANYAAN PEMANTIK
Apakah contoh kejadian yang bisa terjadi secara bersamaan?
ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam suatu perlombaan, terdapat 5 peserta. Berapa banyak cara untuk mengatur urutan mereka dalam barisan? ❖ Dalam suatu kelas, ada 10 siswa. Berapa banyak cara untuk memilih 3 siswa menjadi anggota tim lomba? ❖ Di sebuah toko, 50 pelanggan membeli produk A, 40 pelanggan membeli produk B, dan 20 pelanggan membeli keduanya. Berapa banyak pelanggan yang membeli: <ul style="list-style-type: none"> a. Hanya produk A? b. Hanya produk B? c. Salah satu produk saja? d. Kedua produk atau lebih?
ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
Asesmen kelompok : LKPD
PERSIAPAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuat Bahan Ajar ❖ Guru membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) ❖ Guru membuat Asesmen ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
KEGIATAN PEMBELAJARAN
A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan salam dan menyapa siswa. ❖ Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran, yaitu “Mari kita mulai pembelajaran hari ini dengan semangat dan niat yang kuat. Ingatlah bahwa setiap ilmu yang kita pelajari adalah bekal untuk masa depan, dan Allah selalu memudahkan jalan bagi hamba-Nya yang berusaha. Jangan pernah ragu untuk terus berjuang, meskipun tantangan datang. Allah selalu menyertai orang-orang yang tekun dan ikhlas dalam menuntut ilmu. Semoga setiap usaha kalian mendapat berkah dan membawa manfaat.” ❖ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/presensi.

Hak



sim 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.

- ❖ Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yaitu Notasi factorial ($n!$), permutasi dan kombinasi, operasi dasar himpunan.
- ❖ Guru menyampaikan topik pembelajaran, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.
- ❖ Siswa dikelompokkan dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan membagikan LKS.

B. Kegiatan Inti (110 menit)

1. Aktivitas

- ❖ Siswa mengamati materi peluang yang disampaikan guru melalui PPT terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.
- ❖ Siswa mengamati masalah kontekstual yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

2. Realitas

- ❖ Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.
- ❖ Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari masalah matematika.
- ❖ Siswa mengubah konsep dunia nyata pada permasalahan menjadi simbol matematis, mendiskusikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam permasalahan.
- ❖ Siswa membentuk model matematis dari permasalahan yang diberikan untuk memudahkannya dalam menyelesaikan masalah terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

3. Pemahaman

- ❖ Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.
- ❖ Siswa melakukan perhitungan berdasarkan konsep yang dipilih, menerapkannya secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dan menggunakan strategi yang sesuai, seperti langkah perhitungan yang terstruktur.
- ❖ Siswa memahami dan memastikan jawaban sesuai dengan konteks soal terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

4. Intertwinment

- ❖ Siswa tidak hanya menggunakan satu konsep atau rumus, tetapi mampu menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

Hak



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

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

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

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

- ❖ Siswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana konsep-konsep ini saling berkaitan dan bekerja bersama untuk menemukan solusi terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

5. Interaksi

- ❖ Siswa diberi kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah.
- ❖ Siswa mendengarkan dan mempelajari cara orang lain menyelesaikan masalah, siswa dapat memperkaya cara berpikir mereka dan memperluas wawasan tentang konsep matematika.

6. Bimbingan

- ❖ Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah.
- ❖ Guru memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan perosalan terkait materi yang sudah dipelajari.

C. Penutup (15 menit)

- ❖ Siswa dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru.
- ❖ Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan.
- ❖ Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.
- ❖ Guru melakukan refleksi terhadap siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)

Asesmen kelompok : LKS

REFLEKSI UNTUK SISWA

- ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?
- ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?
- ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?
- ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?
- ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?

REFLEKSI UNTUK GURU

- ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
- ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
- ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
- ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .

Remedial

Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: " n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK.*; 2021.

Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran


Ooulang Karima S. Pd.

Pekanbaru,
Peneliti


Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258

Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru

Merv Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

PERTEMUAN 4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak

Ilindungi Undang-Undang

Islamic Univers

of SuMa

Alf Kasim Riau

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 4 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan <i>Realistic Mathematics Education</i> , Siswa diharapkan mampu memahami kejadian majemuk.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan kejadian saling bebas. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

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

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

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

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

Hak Cipta	PENDEKATAN PEMBELAJARAN
	<i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>
Hak Cipta	PERTANYAAN PEMANTIK
	Apa contoh kejadian yang bisa terjadi secara bersamaan?
Hak Cipta	ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam suatu perlombaan, terdapat 5 peserta. Berapa banyak cara untuk mengatur urutan mereka dalam barisan? ❖ Dalam suatu kelas, ada 10 siswa. Berapa banyak cara untuk memilih 3 siswa menjadi anggota tim lomba? ❖ Di sebuah toko, 50 pelanggan membeli produk A, 40 pelanggan membeli produk B, dan 20 pelanggan membeli keduanya. Berapa banyak pelanggan yang membeli: <ol style="list-style-type: none"> a. Hanya produk A? b. Hanya produk B? c. Salah satu produk saja? d. Kedua produk atau lebih?
Hak Cipta	ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
	Asesmen kelompok : LKPD
Hak Cipta	PERSIAPAN PEMBELAJARAN
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuat Bahan Ajar ❖ Guru membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) ❖ Guru membuat Asesmen ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
Hak Cipta	KEGIATAN PEMBELAJARAN
	A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan salam dan menyapa siswa. ❖ Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran, yaitu “Mari kita mulai pembelajaran hari ini dengan semangat dan niat yang kuat. Ingatlah bahwa setiap ilmu yang kita pelajari adalah bekal untuk masa depan, dan Allah selalu memudahkan jalan bagi hamba-Nya yang berusaha. Jangan pernah ragu untuk terus berjuang, meskipun tantangan datang. Allah selalu menyertai orang-orang yang tekun dan ikhlas dalam menuntut ilmu. Semoga setiap usaha kalian mendapat berkah dan membawa manfaat.” ❖ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/presensi.

Hak



sim Riau

1. Diarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yaitu Notasi factorial ($n!$), permutasi dan kombinasi, operasi dasar himpunan.
- ❖ Guru menyampaikan topik pembelajaran, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.
- ❖ Siswa dikelompokkan dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan membagikan LKS.

B. Kegiatan Inti (110 menit)

1. Aktivitas

- ❖ Siswa mengamati materi peluang yang disampaikan guru melalui PPT terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.
- ❖ Siswa mengamati masalah kontekstual yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kejadian majemuk Sekeping uang logam dan sebuah dadu.

2. Realitas

- ❖ Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.
- ❖ Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari masalah matematika.
- ❖ Siswa mengubah konsep dunia nyata pada permasalahan menjadi simbol matematis, mendiskusikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam permasalahan.
- ❖ Siswa membentuk model matematis dari permasalahan yang diberikan untuk memudahkannya dalam menyelesaikan masalah terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.

3. Pemahaman

- ❖ Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.
- ❖ Siswa melakukan perhitungan berdasarkan konsep yang dipilih, menerapkannya secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dan menggunakan strategi yang sesuai, seperti langkah perhitungan yang terstruktur.
- ❖ Siswa memahami dan memastikan jawaban sesuai dengan konteks soal terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.

4. Intertwinment

- ❖ Siswa tidak hanya menggunakan satu konsep atau rumus, tetapi mampu menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.

Hak



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

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

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

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

- ❖ Siswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana konsep-konsep ini saling berkaitan dan bekerja bersama untuk menemukan solusi terkait kejadian majemuk mengenai siswa suka matematika dan siswa suka IPA.

5. Interaksi

- ❖ Siswa diberi kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah.
- ❖ Siswa mendengarkan dan mempelajari cara orang lain menyelesaikan masalah, siswa dapat memperkaya cara berpikir mereka dan memperluas wawasan tentang konsep matematika.

6. Bimbingan

- ❖ Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah.
- ❖ Guru memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan perosalan terkait materi yang sudah dipelajari.

C. Penutup (15 menit)

- ❖ Siswa dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru.
- ❖ Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan.
- ❖ Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.
- ❖ Guru melakukan refleksi terhadap siswa.
- ❖ Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)

Asesmen kelompok : LKS

REFLEKSI UNTUK SISWA

- ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?
- ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?
- ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?
- ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?
- ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?

REFLEKSI UNTUK GURU

- ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
- ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
- ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
- ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?

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

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .

Remedial

Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: " n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK*.; 2021.
- Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran


Ooulang Karima S.Pd.

Pekanbaru,
Peneliti



Andriana Rasviah
NIM. 12110520258

Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru

Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

Lampiran A. 3 Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA (1)



PEKANBARU
2025/2026

LKS
MATEMATIKA
PELUANG

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

FASE E/X/GENAP

MATH

$a^2 + b^2 = c^2$

$d = \pi r^2$
 $\pi = 3,14$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Petunjuk Pengerjaan LKS:

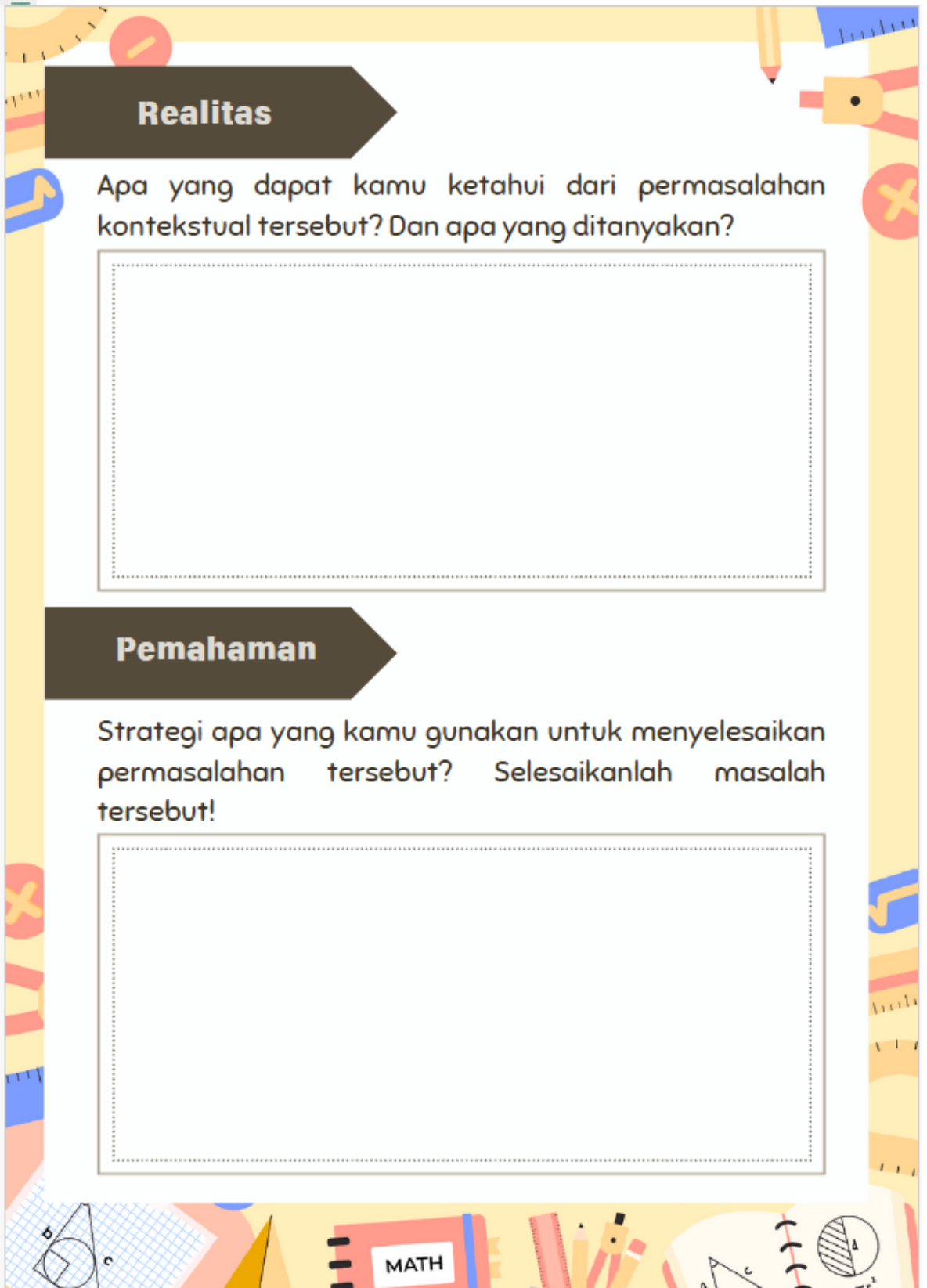
1. Bacalah dengan seksama LKS yang telah diberikan.
2. Diskusikan pekerjaanmu dengan teman sekelompokmu.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompokmu belum ditemukan jawabannya maka tanyakan kepada guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Isilah jawaban secara berurutan pada setiap kegiatan.
5. Waktu pengerjaan LKS adalah 45 menit

Aktivitas

Amatilah masalah berikut!

Kakak pergi plknk bersama teman-temannya di sebuah taman. Kakak membawa perbekalan sebuah kantong makanan dan sebotol minuman. Di dalam sebuah kantong makanan berisikan 10 cokelat dan 6 blskult. Dari dalam kantong tersebut, kakak mengambil 5 makanan untuk dimakan bersama teman-temannya. Tentukan banyaknya kemungkinan terambil 3 blskult oleh kakak.





Realitas

Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan kontekstual tersebut? Dan apa yang ditanyakan?

Pemahaman

Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Selesaikanlah masalah tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Intertwinment

Selesaikan masalah kontekstual serupa dibawah ini!

Jika kakak mengambil 10 makanan dari dalam kantong makanan untuk dimakan bersama teman-temannya. Tentukan banyaknya kemungkinan terambil 6 cokelatoleh kakak.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Interaksi

Berikan kesimpulan terkait masalah kontekstual yang telah disajikan!

Bimbingan

Berikan kesimpulan terkait materi pembelajaran hari ini

LEMBAR KERJA SISWA (2)



PEKANBARU
2025/2026

LKS MATEMATIKA PELUANG

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

FASE E/X/GENAP

© Ha

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.

Petunjuk Pengerjaan LKS:

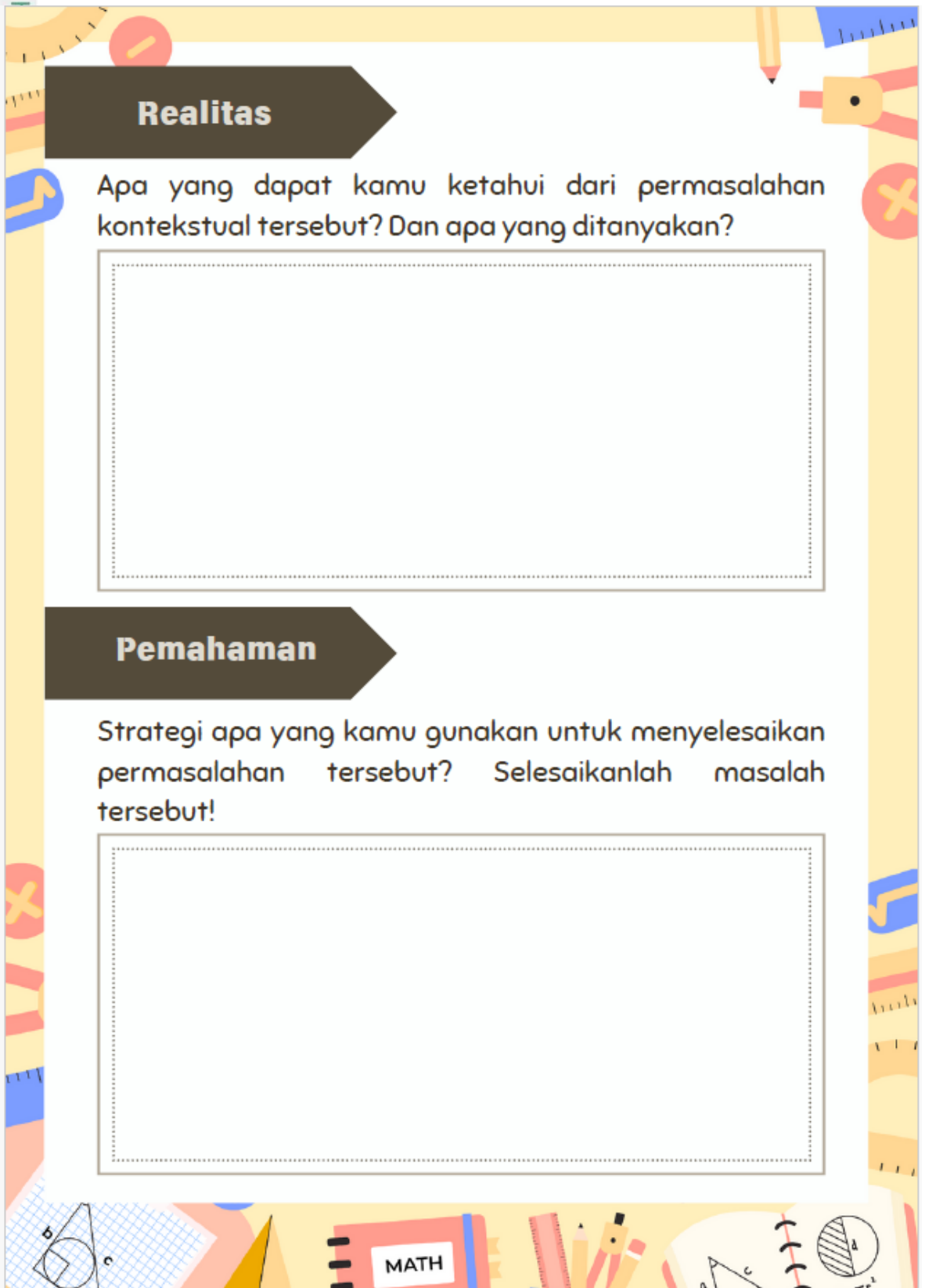
1. Bacalah dengan seksama LKS yang telah diberikan.
2. Diskusikan pekerjaanmu dengan teman sekelompokmu.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompokmu belum ditemukan jawabannya maka tanyakan kepada guru, tetapi berusahalah semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Isilah jawaban secara berurutan pada setiap kegiatan.
5. Waktu pengerjaan LKS adalah 45 menit

Aktivitas

Amatilah masalah berikut!

Dua kotak berisikan uang logam dengan dua nominal yang berbeda. Kotak pertama berisikan 10 keping uang lima ratusan dan 8 lembar uang seribuan. Kotak kedua berisikan 7 keping uang lima ratusan dan 4 lembar uang seribuan. Jika satu keping uang logam diambil secara acak dari salah satu kotak tersebut, tentukan peluang terambilnya uang logam lima ratusan.





Realitas

Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan kontekstual tersebut? Dan apa yang ditanyakan?

Pemahaman

Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Selesaikanlah masalah tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Intertwinment

Selesaikan masalah kontekstual serupa dibawah ini!

Jika satu keping uang logam diambil secara acak dari salah satu kotak tersebut, tentukan peluang terambilnya uang logam seribu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Interaksi

Berikan kesimpulan terkait masalah kontekstual yang telah disajikan!



Bimbingan

Berikan kesimpulan terkait materi pembelajaran hari ini



LEMBAR KERJA SISWA (3)



PEKANBARU
2025/2026

Kurikulum Merdeka | **MERDEKA BELAJAR** | Merdeka Mengajar

LKS MATEMATIKA PELUANG

Nama :
Kelas :
Kelompok :

FASE E/X/GENAP

MATH

$a^2 + b^2 = c^2$

$d = \pi r^2$
 $\pi = 3,14$

© Ha

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Petunjuk Pengerjaan LKPD:

1. Bacalah dengan seksama LKPD yang telah diberikan.
2. Diskusikan pekerjaanmu dengan teman sekelompokmu.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompokmu belum ditemukan jawabannya maka tanyakan kepada guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Isilah jawaban secara berurutan pada setiap kegiatan.
5. Waktu pengerjaan LKPD adalah 45 menit

Aktivitas

Amatilah masalah berikut!

Sekeping uang logam dan sebuah dadu dilempar bersama-sama. Misalkan A adalah kejadian muncul gambar pada uang logam dan B kejadian muncul angka genap pada dadu. Tetukan peluang munculnya gambar dan angka genap pada pelemparan tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Realitas

Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan kontekstual tersebut? Dan apa yang ditanyakan?



Pemahaman

Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Selesaikanlah masalah tersebut!



Intertwinment

Selesaikan masalah kontekstual serupa dibawah ini!

Jika dimisalkan A adalah kejadian muncul angka pada uang logam dan B kejadian muncul angka ganjil pada dadu. Tentukan peluang munculnya angka dan angka ganjil pada pelemparan tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Interaksi

Berikan kesimpulan terkait masalah kontekstual yang telah disajikan!

Bimbingan

Berikan kesimpulan terkait materi pembelajaran hari ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR KERJA SISWA (4)

© Ha

  **MERDEKA BELAJAR**  **PEKANBARU**

2025/2026



LKS MATEMATIKA

PELUANG

Nama :

Kelas :

Kelompok :

FASE E/X/GENAP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Petunjuk Pengerjaan LKS:

1. Bacalah dengan seksama LKS yang telah diberikan.
2. Diskusikan pekerjaanmu dengan teman sekelompokmu.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika dalam kelompokmu belum ditemukan jawabannya maka tanyakan kepada guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Isilah jawaban secara berurutan pada setiap kegiatan.
5. Waktu pengerjaan LKS adalah 45 menit

Aktivitas

Amatilah masalah berikut!

Dalam satu kelas, 18 siswa suka matematika, 15 siswa suka IPA, dan 7 siswa suka keduanya. Jika satu siswa dipilih secara acak, berapa peluang terpilih siswa yang suka matematika atau IPA?





Realitas

Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan kontekstual tersebut? Dan apa yang ditanyakan?

Pemahaman

Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Selesaikanlah masalah tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Intertwinment

Selesaikan masalah kontekstual serupa dibawah ini!

Di sebuah kelas, terdapat 16 siswa yang menyukai matematika, 14 siswa yang menyukai IPA, dan 6 siswa yang menyukai keduanya. Jika satu siswa dipilih secara acak dari seluruh kelas, berapa peluang bahwa siswa tersebut menyukai salah satu dari kedua pelajaran tersebut?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Interaksi

Berikan kesimpulan terkait masalah kontekstual yang telah disajikan!

Bimbingan

Berikan kesimpulan terkait materi pembelajaran hari ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran B. 1 Modul Ajar Matematika Kelas Kontrol

PERTEMUAN 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 1 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Operasi Dasar Aritmatika ❖ Pangkat dan Perkalian Berulang ❖ Pola Bilangan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Siswa diharapkan mampu memahami kaidah pencacahan.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan prosedur kaidah pecacahan seperti aturan perkalian, penjumlahan, permutasi, dan kombinasi. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

Hak Inggi U	PENDEKATAN PEMBELAJARAN
	Konvensional
Inggi U	PERTANYAAN PEMANTIK
	Jika kalian memiliki 4 digit angka yang berbeda dan ingin membuat PIN, berapa banyak kombinasi PIN yang bisa kalian buat dengan urutan yang berbeda.
Inggi U	ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hitunglah beda dari barisan berikut: 4,10, 16, 22, 28, ... ❖ Carilah suku ke-100 dari barisan aritmetika 1, 4, 7, 10, ... ❖ Bentuk sederhana dari $5a^5 \times 10a$ adalah..
Inggi U	ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
	Pengerjaan soal latihan secara individu
Inggi U	PERSIAPAN PEMBELAJARAN
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
Inggi U	KEGIATAN PEMBELAJARAN
	<p>A. Kegiatan Awal (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka serta berdoa untuk memulai pembelajaran. (Religius) ❖ Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. (Kedisiplinan) ❖ Guru memberi motivasi kepada siswa dan menanyakan kondisi kesehatan ❖ Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini <p>B. Kegiatan Inti (110 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menjelaskan tentang materi kaidah pencacahan sedangkan siswa memerhatikannya. ❖ Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan. ❖ Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan siswa. ❖ Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis. ❖ Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh siswa. ❖ Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Hak



C. Penutup (15 menit)

- ❖ Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif
- ❖ Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
- ❖ Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.
- ❖ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.
- ❖ Guru dan siswa berdo'a bersama.

REFLEKSI UNTUK SISWA

- ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?
- ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?
- ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?
- ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?
- ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?

REFLEKSI UNTUK GURU

- ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
- ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
- ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
- ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .

Remedial

Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.

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



Hak



- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: " n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK.*; 2021.
Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran

Ooulang Karima S.Pd.

Pekanbaru,
Peneliti

Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258

Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru

Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

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

PERTEMUAN 2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 2 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Siswa diharapkan mampu memahami peluang kejadian.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. ❖ Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

PENDEKATAN PEMBELAJARAN
Konvensional
PERTANYAAN PEMANTIK
Apa yang kalian pikirkan ketika mendengar kata peluang? Apakah peluang itu selalu berarti keberuntungan?
ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sebuah tim basket memiliki 6 pemain inti yang berbeda: Ali, Doni, Ahmad, Irfan, Rian, dan Akbar. Pelatih ingin mengatur posisi mereka di lapangan dengan urutan yang berbeda-beda setiap kali pertandingan. Berapa banyak cara berbeda yang bisa dilakukan pelatih? ❖ Dalam sebuah kelompok KKN memiliki 10 anggota, dan mereka harus memilih 4 orang untuk menjadi Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris, dan Bendahara. Berapa banyak cara berbeda untuk memilih keempat posisi tersebut jika urutan posisi diperhatikan? ❖ Dari 40 siswa diketahui 21 diantaranya menyukai pelajaran matematika, 15 siswa senang pelajaran sejarah, dan 8 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang gemar keduanya?
ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
Pengerjaan soal latihan secara individu
PERSIAPAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
KEGIATAN PEMBELAJARAN
A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka serta berdoa untuk memulai pembelajaran. (Religius) ❖ Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. (Kedisiplinan) ❖ Guru memberi motivasi kepada siswa dan menanyakan kondisi kesehatan ❖ Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini
B. Kegiatan Inti (110 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menjelaskan tentang materi peluang kejadian sedangkan peserta didik memerhatikannya.

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

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan. ❖ Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta didik. ❖ Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis. ❖ Guru memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh peserta didik. ❖ Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.
<p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif ❖ Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya ❖ Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. ❖ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa. ❖ Guru dan siswa berdo'a bersama.
<p>REFLEKSI UNTUK SISWA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit? ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini? ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini? ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini? ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?
<p>REFLEKSI UNTUK GURU</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka?
<p>KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p> <p>Pengayaan</p> <p>Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.</p>

Remedial

Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: "n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK*.; 2021.

Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran


Ooulang Karima S. Pd.

Pekanbaru,
Peneliti


Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258

Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru

Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

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

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 3 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Siswa diharapkan mampu memahami memahami kejadian majemuk.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan kejadian saling lepas dan tidak saling lepas. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

Hak	PENDEKATAN PEMBELAJARAN
	Konvensional
Hak	PERTANYAAN PEMANTIK
	Apa contoh kejadian yang bisa terjadi secara bersamaan?
Hak	ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam suatu perlombaan, terdapat 5 peserta. Berapa banyak cara untuk mengatur urutan mereka dalam barisan? ❖ Dalam suatu kelas, ada 10 siswa. Berapa banyak cara untuk memilih 3 siswa menjadi anggota tim lomba? ❖ Di sebuah toko, 50 pelanggan membeli produk A, 40 pelanggan membeli produk B, dan 20 pelanggan membeli keduanya. Berapa banyak pelanggan yang membeli: <ol style="list-style-type: none"> a. Hanya produk A? b. Hanya produk B? c. Salah satu produk saja? d. Kedua produk atau lebih?
Hak	ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)
	Pengerjaan soal latihan secara individu
Hak	PERSIAPAN PEMBELAJARAN
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari.
Hak	KEGIATAN PEMBELAJARAN
	A. Kegiatan Awal (15 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka serta berdoa untuk memulai pembelajaran. (Religius) ❖ Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. (Kedisiplinan) ❖ Guru memberi motivasi kepada siswa dan menanyakan kondisi kesehatan ❖ Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.
Hak	B. Kegiatan Inti (110 menit) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menjelaskan tentang materi kejadian majemuk sedangkan peserta didik memerhatikannya. ❖ Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.

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

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta didik. ❖ Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis. ❖ Guru memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh peserta didik. ❖ Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.
<p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif ❖ Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya ❖ Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. ❖ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa. ❖ Guru dan siswa berdo'a bersama.
<p>REFLEKSI UNTUK SISWA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit? ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini? ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini? ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini? ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?
<p>REFLEKSI UNTUK GURU</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka.
<p>KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p> <p>Pengayaan Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .</p> <p>Remedial Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.</p>

Hak

D. GLOSARIUM

- ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.
- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: "n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK*; 2021.
Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran



Ooulang Karima S.Pd

**Pekanbaru,
Peneliti**



**Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258**

**Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru**

**Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005**

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

PERTEMUAN 4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Andriana Rasyiqah
Instansi	: MAN 3 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Domain Mata Pelajaran	: Peluang
Fase / Kelas / Semester	: E / X / (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 JP (Pertemuan 4 = 3 x 45 menit)
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	
KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notasi factorial ($n!$) ❖ Permutasi dan kombinasi ❖ Operasi dasar himpunan 	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
Siswa diharapkan mampu memahami memahami kejadian majemuk.	
KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mampu menentukan kejadian saling bebas dan tidak saling bebas. 	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mandiri: Melalui pemahaman materi inti mengenai trigonometri serta penerapannya dalam masalah kontekstual, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang tidak mudah bergantung kepada orang lain dan percaya akan kemampuan dirinya. ❖ Bernalar Kritis: Melalui pengerjaan soal soal pada aktivitas yang ada serta soal soal yang menguji <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) dan soal tipe AKM, diharapkan siswa akan terlatih mengasah/mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya. 	
SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alat tulis ❖ Laptop ❖ Proyektor ❖ Jaringan internet 	
TARGET SISWA	
Target adalah siswa reguler/keseluruhan siswa secara umum, baik siswa dengan kesulitan belajar dan siswa yang mempunyai pencapaian tinggi.	

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

PENDEKATAN PEMBELAJARAN	
Konvensional	
PERTANYAAN PEMANTIK	
Apa contoh kejadian yang bisa terjadi secara bersamaan?	
ASESMEN AWAL DIAGNOSTIK	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dalam suatu perlombaan, terdapat 5 peserta. Berapa banyak cara untuk mengatur urutan mereka dalam barisan? ❖ Dalam suatu kelas, ada 10 siswa. Berapa banyak cara untuk memilih 3 siswa menjadi anggota tim lomba? ❖ Di sebuah toko, 50 pelanggan membeli produk A, 40 pelanggan membeli produk B, dan 20 pelanggan membeli keduanya. Berapa banyak pelanggan yang membeli: <ol style="list-style-type: none"> Hanya produk A? Hanya produk B? Salah satu produk saja? Kedua produk atau lebih? 	
ASESMEN FORMATIF (TERLAMPIR)	
Pengerjaan soal latihan secara individu	
PERSIAPAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kesiapan ruang kelas ❖ Kesiapan siswa ❖ Kesiapan guru ❖ Kesiapan sarana dan prasarana ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa kehidupan sehari-hari. 	
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
A. Kegiatan Awal (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka serta berdoa untuk memulai pembelajaran. (Religius) ❖ Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. (Kedisiplinan) ❖ Guru memberi motivasi kepada siswa dan menanyakan kondisi kesehatan ❖ Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini. 	
B. Kegiatan Inti (110 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menjelaskan tentang materi kejadian majemuk sedangkan peserta didik memerhatikannya. ❖ Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama. ❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan. 	

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

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta didik. ❖ Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis. ❖ Guru memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh peserta didik. ❖ Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.
<p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif ❖ Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya ❖ Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. ❖ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa. ❖ Guru dan siswa berdo'a bersama.
<p>REFLEKSI UNTUK SISWA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit? ❖ Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini? ❖ Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini? ❖ Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini? ❖ Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?
<p>REFLEKSI UNTUK GURU</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? dan solusi apa yang tepat akan saya lakukan untuk membantu mereka.
<p>KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p> <p>Pengayaan Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan .</p> <p>Remedial Siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada guru.</p>
<p>D. GLOSARIUM</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Kaidah pecacahan adalah suatu kaidah yang digunakan untuk menghitung semua kemungkinan yang dapat terjadi dalam suatu kejadian. Beberapa teknik



Hak



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

pencacahan yang sering digunakan, antara lain teknik membilang, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.

- ❖ Teknik membilang adalah banyaknya cara yang berbeda dari semua peristiwa K dengan K_1 , adalah peristiwa pertama, K_2 adalah peristiwa kedua, dan seterusnya sampai dengan peristiwa ke- n dapat diketahui dengan operasi perkalian.
- ❖ Faktorial adalah notasi dari n faktorial dilambangkan dengan $n!$ (dibaca: "n faktorial"). Misalkan n bilangan asli, maka n faktorial adalah hasil kali bilangan bulat positif dari 1 sampai dengan n .
- ❖ Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
- ❖ Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memerhatikan urutan dengan $k \leq n$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Susanto D, Kurniawan T, Sihombing SK, et al. *Buku Matematika SMA/SMK*.; 2021.

Kasmiana, Toali. *Bupena Merdeka Matematika*. Jilid 2. Erlangga; 2023.

Guru Mata Pelajaran

Ooulang Karima S.Pd.

**Pekanbaru,
Peneliti**

Andriana Rasyiqah
NIM. 12110520258

**Mengetahui,
Kepala MAN 3 Pekanbaru**

Mery Novikawati, M.Pd.
NIP.197211132000122005

Lampiran C. 1 Power Point

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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


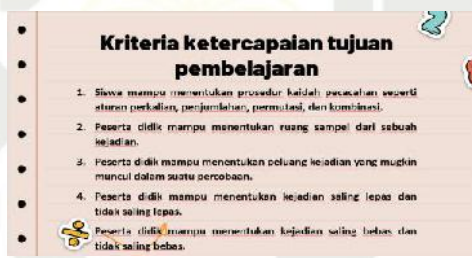
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak









UIN
ian Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

A. Kaidah pencacahan

1. Permutasi
Permutasi adalah banyaknya cara menyusun n objek berbeda dalam urutan tertentu tanpa adanya pengulangan objek-objek tersebut. Permutasi memperhatikan urutan saat menyusun n objek.
2. Kombinasi
Kombinasi adalah banyak cara menyusun k objek urutan dari n objek yang tersedia tanpa memperhatikan urutan dengan $k \leq n$. Banyaknya kombinasi k objek dari n objek ditulis „atau C” dan dinotasikan sebagai berikut:

B. Peluang Kejadian

1. Peluang suatu kejadian
Jika S suatu percobaan dengan n hasil anggotanya memiliki kesempatan muncul yang sama dan A adalah suatu kejadian dengan $A \subseteq S$, peluang kejadian A dinotasikan sebagai berikut:
- $$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$
- dengan:
- $P(A)$ = Peluang munculnya suatu kejadian A
 - $n(A)$ = banyak anggota kejadian A dalam himpunan ruang sampel
 - $n(S)$ = banyak anggota dalam himpunan ruang sampel
- Nilai peluang atau peluang terjadinya suatu kejadian yaitu $0 \leq P(A) \leq 1$ dengan $P(A) = 1$ adalah suatu kepastian dan $P(A) = 0$ adalah suatu kemustahilan.

B. Peluang Kejadian

2. Frekuensi harapan
Frekuensi harapan merupakan hasil kali banyaknya percobaan dengan peluang terjadinya. Frekuensi harapan muncul kejadian A yang dilakukan sebanyak n kali percobaan dinotasikan sebagai berikut:
- $$F_n(A) = n \times P(A)$$

Kejadian Majemuk

C. Kejadian Majemuk

3. Peluang kejadian saling bebas
Dua kejadian A dan B disebut dua kejadian saling bebas jika kemungkinan kejadian yang satu tidak dipengaruhi oleh kemungkinan kejadian lainnya. Kejadian A dan B saling bebas jika dan hanya jika $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$.
Jika $P(A \cap B) \neq P(A) \times P(B)$, kejadian A dan B tidak saling bebas.
 4. Peluang kejadian bersyarat atau tidak saling bebas
Dua kejadian A dan B dikatakan dua kejadian bersyarat atau tidak saling bebas jika kejadian yang satu memengaruhi kejadian yang satu. Peluang kejadian B dengan syarat kejadian A telah terjadi dinotasikan oleh rumus berikut:
- $$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

Peluang Kejadian

B. Peluang Kejadian

2. Frekuensi harapan
Frekuensi harapan merupakan hasil kali banyaknya percobaan dengan peluang terjadinya. Frekuensi harapan muncul kejadian A yang dilakukan sebanyak n kali percobaan dinotasikan sebagai berikut:
- $$F_n(A) = n \times P(A)$$

B. Peluang Kejadian

3. Komplement suatu kejadian
Diketahui S adalah suatu percobaan dengan n anggota S memiliki kesempatan muncul yang sama atau disebut juga ruang sampel. A adalah suatu kejadian, dan komplement A adalah suatu kejadian bukan kejadian A yang dinotasikan dengan A^c . Jika banyak kejadian A adalah $n(A) = n(S) - n(A)$, maka peluang komplement suatu kejadian A dinotasikan dengan rumus berikut:
- $$P(A^c) = 1 - P(A)$$

C. Kejadian Majemuk

1. Peluang kejadian saling lepas
Dua kejadian A dan B dikatakan saling lepas jika tidak ada anggota kejadian yang sama atau $A \cap B = \emptyset$. Peluang kejadian A dan B saling lepas dinotasikan oleh rumus berikut:
- $$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$
2. Peluang kejadian tidak saling lepas
Dua kejadian A dan B dikatakan tidak saling lepas jika ada anggota kejadian yang sama atau $A \cap B \neq \emptyset$. Peluang kejadian A dan B tidak saling lepas dinotasikan oleh rumus berikut:
- $$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Latihan 1

- Coba kalian tentukan peluang kejadian Dua buah dadu yang dilemparkan secara bersamaan berikut ini:
- a. Jumlah total lemparan dadu 5
 - b. Jumlah 10 atau 6
 - c. Jumlah ganjilnya 2
 - d. Angka sama dan berjumlah 8

Lampiran D. 1 Kisi-kisi Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Peluang

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	No. Soal	Skor
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.	Siswa mampu menentukan prosedur kaidah pecacahan seperti aturan perkalian, penjumlahan, permutasi, dan kombinasi.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta mengidentifikasi soal dengan menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar.	Evaluasi	1	4
	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta memberikan Kesimpulan akhir berdasarkan pernyataan matematis soal cerita.	Inferensi	2	4
	Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta menyelesaikan soal dan menuliskan terlebih dahulu	Interpretasi	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mungkin muncul dalam suatu percobaan.	diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap.			
Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta membuat model matematika berdasarkan soal dengan tepat dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap.	Analisis	4	4
Siswa mampu menjelaskan peluang suatu kejadian majemuk dengan menggunakan konsep himpunan, serta menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian. Siswa dapat menyelidiki hubungan antara kejadian saling bebas dan saling lepas, serta menerapkan aturan penjumlahan peluang dalam kasus kejadian	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta membuat model matematika berdasarkan soal dengan tepat dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap.	Analisis	5	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

	yang tidak saling lepas.				
	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk dengan menggunakan konsep himpunan. Siswa juga dapat menyelidiki konsep kejadian saling bebas dan saling lepas, serta menentukan peluangnya menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam teori peluang.	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta menyelesaikan soal dan menuliskan terlebih dahulu diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap.	Interpretasi	6	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk dengan menggunakan konsep himpunan. Siswa juga dapat menyelidiki konsep kejadian saling bebas dan saling lepas, serta menentukan peluangnya menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam teori peluang.	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta memberikan Kesimpulan akhir berdasarkan pernyataan matematis soal cerita.	Inferensi	7	4
	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk dengan menggunakan konsep himpunan. Siswa juga dapat menyelidiki konsep kejadian saling bebas dan	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta mengidentifikasi soal dengan menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar.	Evaluasi	8	4



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>saling lepas, serta menentukan peluangnya menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam teori peluang.</p>			
---------------------------------------	--	--	--	--

Lampiran D. 2 Soal Uji Coba *Pretest* Dan *Posttest*

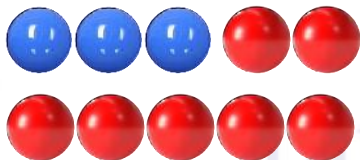
Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Telitilah soal terlebih dahulu, soal terdiri dari 4 soal uraian.
4. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan membuat diketahui, ditanya, dan jawab
6. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

Uraian

1. Saat sedang mengikuti pelajaran matematika, Dani dan teman-temannya diminta guru untuk melakukan percobaan peluang menggunakan bola warna-warni. Di depannya terdapat sebuah kotak berisi 10 bola kecil: 7 berwarna merah dan 3 berwarna biru. Dani diminta mengambil 3 bola secara acak dari kotak tersebut tanpa memperhatikan urutan. Ia ingin mengetahui berapa besar peluang bahwa bola yang terambil terdiri dari dua bola merah dan satu bola biru. Tentukan peluang tersebut! (**Evaluasi**)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Akbar dan Irfan sedang bermain setumpuk kartu yang bernomor 1 sampai 10. Akbar akan menarik dua kartu secara acak. Irfan berpendapat bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya genap sama dengan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya ganjil. Untuk itu, Akbar tertantang untuk menghitung peluang dan memeriksa kebenaran pernyataan Irfan tersebut. Hitunglah peluang masing-masing dan tentukan apakah pernyataan Irfan benar atau salah. Berikan alasan yang lengkap sesuai dengan hasil perhitunganmu! **Inferensi (menarik kesimpulan)**



- Di sebuah taman, Nadya dan teman-temannya sedang bermain sebuah permainan sederhana untuk menguji keberuntungan. Mereka memiliki sebuah koin dengan dua sisi: gambar (G) dan angka (A). Mereka memutuskan untuk melempar koin tiga kali secara berurutan. **Interpretasi (memahami Masalah)**



- Tuliskan semua kemungkinan hasil (ruang sampel) dari tiga kali lemparan koin tersebut. Ada 8 kemungkinan hasil, misalnya gambar, angka, angka (GAA).
- Diasumsikan koin adalah adil (peluang muncul gambar atau angka sama besar). Apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama? Jelaskan.
- Buatlah tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin. Pastikan tabel menunjukkan jumlah gambar (0, 1, 2, 3) dan peluang masing-masing.
- Berapa peluang untuk mendapatkan tepat 2 gambar?
- Berapa peluang untuk mendapatkan paling banyak 2 gambar?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Suatu hari, di kelas matematika, guru memberikan sebuah tantangan kepada siswa-siswanya. Mereka diminta untuk melemparkan sebuah dadu berbentuk tetrahedron, yaitu dadu berbentuk limas segitiga dengan empat sisi. Setiap sisi diberi angka 1, 2, 3, dan 4. Setelah melemparkan dadu pertama kali, mereka harus melemparkannya kembali. **Analisis (menyusun model)**



- a. Buatlah bagan yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil pelemparan dua kali dadu tersebut.
 - b. Berapa banyak kemungkinan hasil yang ada? Jelaskan apakah semua kemungkinan hasil memiliki peluang yang sama.
5. Seorang mahasiswi gizi sedang melakukan pengamatan di salah satu sekolah di Pekanbaru. Mahasiswi tersebut melakukan pengumpulan data terkait makanan yang beresiko menyebabkan alergi yaitu *seafood* dan telur. Dari hasil terhadap 120 siswa, didapatkan data 80 siswa alergi seafood, 50 siswa alergi telur, dan 20 siswa alergi keduanya. **Analisis (menyusun model)**



- a. Gambarlah diagram Venn yang menggambarkan situasi di atas, dengan menggunakan simbol himpunan untuk menunjukkan banyaknya siswa yang alergi *seafood*, telur, dan keduanya.
- b. Berdasarkan diagram yang kamu buat, tentukan banyak siswa yang hanya alergi *seafood* saja dan hanya alergi telur saja.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Jika dipilih satu siswa secara acak, tentukan peluang siswa tersebut alergi seafood atau telur.
- Modifikasilah aturan penjumlahan peluang yang digunakan dalam kasus ini untuk menentukan peluang dua kejadian yang tidak saling lepas?

6. Sebuah sekolah mengadakan acara bazar untuk menggalang dana. Salah satu kegiatan di bazar tersebut adalah undian berhadiah dengan 50 kupon bernomor urut 1 sampai 50. Hadiah yang disediakan terdiri dari hadiah utama “Sebuah voucher makan di restoran terkenal” (diberikan kepada kupon dengan nomor yang habis dibagi 5) dan hadiah hiburan “Sebuah goodie bag berisi alat tulis” (diberikan kepada kupon dengan nomor yang merupakan bilangan prima).

Interpretasi (memahami Masalah)



- Tuliskan himpunan nomor kupon yang berhak mendapatkan voucher makan dan goodie bag.
- Tentukan apakah kejadian mendapatkan voucher makan dan goodie bag merupakan kejadian yang saling lepas? Jelaskan alasannya dan berikan contoh nomor kupon jika ada yang bisa mendapatkan keduanya.

Sekelompok siswa kelas XI.1 sedang merencanakan kegiatan study tour. Mereka mempertimbangkan dua destinasi utama: Yogyakarta (Y) dan Bandung (B). Setelah melakukan survei kecil di kelas mereka yang berjumlah 40 siswa, didapatkan data bahwa terdapat 22 siswa lebih memilih Yogyakarta (Y), 18 siswa lebih memilih Bandung (B) dan 5 siswa sama-sama tertarik dengan Yogyakarta dan Bandung (artinya, mereka tidak keberatan jika study tour diadakan di salah satu kota tersebut). Seorang guru akan memilih secara acak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

satu siswa dari kelas tersebut untuk mewakili pendapat kelas dalam rapat dengan pihak sekolah. **Inferensi (menarik kesimpulan)**



- a. Tuliskan informasi di atas dalam notasi himpunan dan hitung peluang masing-masing kejadian (siswa lebih memilih Yogyakarta, siswa lebih memilih Bandung, dan siswa tertarik dengan kedua kota).
- b. Berapa peluang siswa yang dipilih guru tersebut lebih memilih Yogyakarta atau Bandung?
- c. Jika guru memutuskan untuk tidak melibatkan siswa yang tertarik dengan kedua kota dalam pemilihan perwakilan, bagaimana pengaruhnya terhadap peluang seorang siswa yang lebih memilih Yogyakarta terpilih? Hitung peluangnya setelah perubahan.

Dua sahabat, Rina dan Budi, gemar mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Rina aktif di kegiatan Palang Merah Remaja (PMR), sedangkan Budi aktif di kegiatan Pramuka. Sekolah mengadakan acara bakti sosial yang melibatkan kedua ekstrakurikuler tersebut. Diketahui bahwa ada 25 siswa yang aktif di PMR, ada 30 siswa yang aktif di pramuka dan 10 siswa aktif di kedua kegiatan, PMR dan Pramuka. Untuk keperluan koordinasi, guru pembina ingin memilih 2 orang siswa secara acak untuk menjadi perwakilan. Guru tersebut menerapkan dua strategi pemilihan: **Evaluasi (menggunakan trik)**



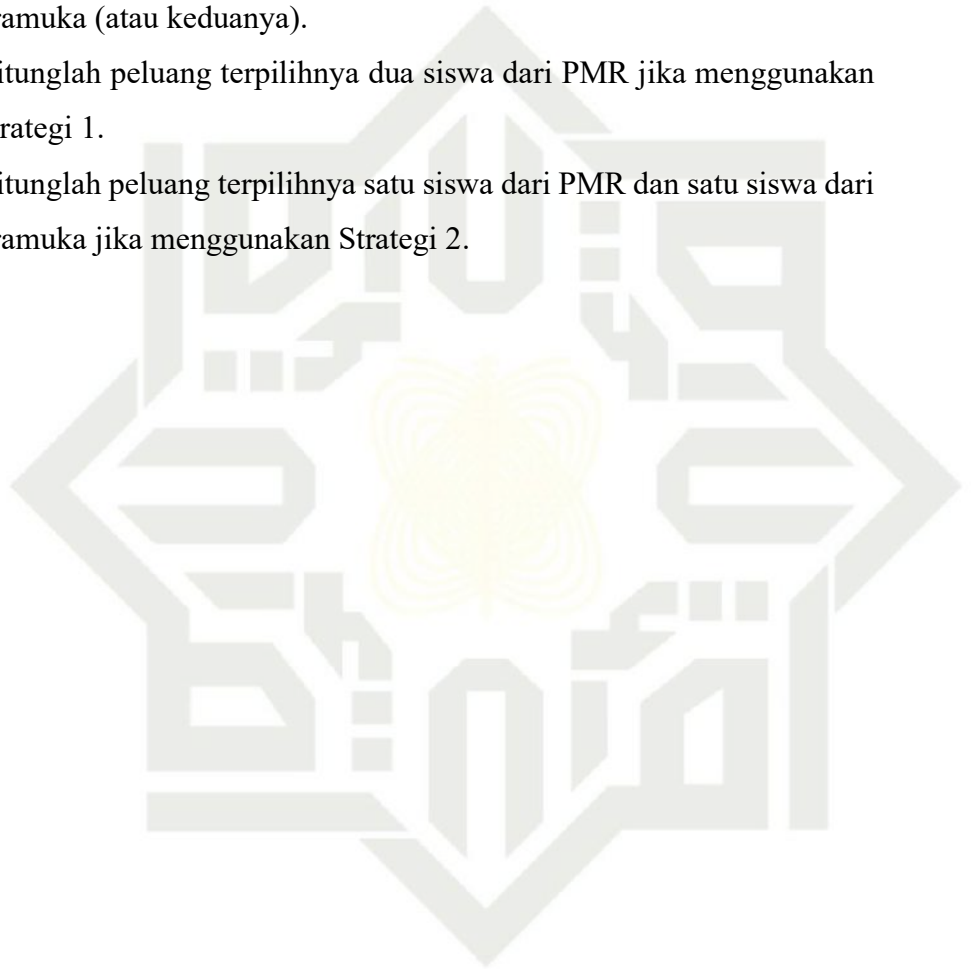
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Strategi 1 (Pemilihan Langsung): Memilih 2 siswa langsung dari gabungan siswa PMR dan Pramuka.
- Strategi 2 (Pemilihan Terpisah): Memilih 1 siswa dari PMR dan 1 siswa dari Pramuka.
 - a. Hitunglah jumlah total siswa yang terlibat dalam kegiatan PMR atau Pramuka (atau keduanya).
 - b. Hitunglah peluang terpilihnya dua siswa dari PMR jika menggunakan Strategi 1.
 - c. Hitunglah peluang terpilihnya satu siswa dari PMR dan satu siswa dari Pramuka jika menggunakan Strategi 2.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran D. 3 Alternatif Jawaban Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

No	Penyelesaian	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Skor
1.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 buah kotak berisi 10 bola 10 bola: 7 bola merah + 3 bola biru <p><u>Ditanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Berapa peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru dari kotak? <p><u>Jawab:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah cara memilih 3 bola dari 10 bola: $\binom{10}{3} = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120$ Kombinasi untuk memilih 2 bola merah dari 7 bola merah: $\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ Kombinasi untuk memilih 1 bola biru dari 3 bola biru: $\binom{3}{1} = \frac{3!}{1!(3-1)!} = \frac{3}{1} = 3$ Total kombinasi untuk kejadian yang diinginkan: $\binom{7}{2} \times \binom{3}{1} = 21 \times 3 = 63$ Peluang terambilnya 2 bola merah dan 1 bola biru: $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{63}{120} = \frac{21}{40}$ <p>Jadi, peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru adalah $\frac{21}{40}$.</p>	Evaluasi	4
2.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Total kartu: 10 Kartu bernomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Kartu genap: 2, 4, 6, 8, 10 (5 kartu) Kartu ganjil: 1, 3, 5, 7, 9 (5 kartu) Akbar menarik dua kartu secara acak <p><u>Ditanya:</u></p>	Inferensi	4

<p>2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>1. Diketahui:</p> <p>Apakah pernyataan Irfan bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap sama dengan peluang munculnya dua angka dengan jumlah angka ganjil benar?</p> <p><u>Jawab:</u></p> <p>Cara memilih 2 kartu dari 10 kartu:</p> $\binom{10}{2} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ <p>Kombinasi memilih 2 kartu genap dari 5 kartu genap:</p> $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <p>Peluangnya adalah:</p> $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <p>Kombinasi memilih 2 kartu ganjil dari 5 kartu ganjil:</p> $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <p>Peluangnya adalah:</p> $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <p>Peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap adalah $\frac{2}{9}$ dan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka ganjil juga $\frac{2}{9}$. Maka pernyataan Irfan benar, karena kedua peluang tersebut memang sama.</p> <p>3. Ditanyakan:</p> <p>Nadya dan teman-temannya melempar sebuah uang logam sebanyak 3 kali</p> <p>Kemungkinan hasil dari setiap pelemparan adalah gambar (G) atau angka (A)</p> <p><u>Ditanya:</u></p> <p>a) Apa saja ruang sampel untuk semua 8 hasil yang mungkin?</p> <p>b) Jelaskan apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama?</p> <p>c) Bagaimana tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin?</p> <p><u>Jawab:</u></p> <p>a. Ruang sampel hasil pelemparan sebanyak tiga kali:</p> $S = \{GGG, GGA, GAG, GAA, AGG, AGA, AAG, AAA\},$	<p>Interpretasi</p>	<p>4</p>
---	--	---------------------	----------

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencari izin dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk 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 Dilindungi Undang-Undang

- Jumlah total elemen dalam ruang sampel adalah 8.
- b. Hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, karena peluang setiap pelemparan adalah $\frac{1}{2}$ untuk Gambar atau Angka.
- $P(G) = P(A) = \frac{1}{2}$. Hasil dari satu kali pelemparan tidak memengaruhi hasil dari pelemparan lainnya.
- $P(\text{suatu hasil}) = P(G).P(G).P(G) = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$
- Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang $\frac{1}{8}$.
- c. Tabel distribusi peluang untuk jumlah gambar:

Hasil	Jumlah Gambar (G)
GGG	3
GGA	2
GAG	2
GAA	1
AGG	2
AGA	1
AAG	1
AAA	0

Diketahui:

- Sebuah dadu tetrahedron (dadu berbentuk limas segitiga) dengan 4 sisi, yaitu sisi yang bernomor 1, 2, 3, dan 4
- Dadu tersebut dilempar dua kali

Ditanya:

- Bagaimana bentuk tabel yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil lemparan dua kali?
- Ada berapa hasil kemungkinan? Apakah semua sama besar kemungkinannya?

Jawab:

- Ruang sampel untuk melempar dadu dua kali, dengan setiap lemparan memiliki 4 kemungkinan hasil, adalah sebagai berikut:

Lemparan Pertama \ Lemparan Kedua	1	2	3	4
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

$$S = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4)\}.$$

Setiap pasangan (A, B) menunjukkan hasil lemparan pertama (A) dan hasil lemparan kedua (B). Misalnya, pasangan (1,2) berarti

Analisis

4



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.

pada lemparan pertama mendapatkan angka 1 dan pada lemparan kedua mendapatkan angka 2.
b. Jumlah hasil kemungkinan:
Terdapat 16 kemungkinan hasil karena ada 4 kemungkinan hasil pada lemparan pertama dan 4 kemungkinan hasil pada lemparan kedua. Jadi, jumlah hasil yang mungkin adalah: $4 \times 4 = 16$
Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, yaitu: $\frac{1}{16}$

5. Diketahui:

- Total siswa = 120
- Siswa alergi seafood = 80
- Siswa alergi telur = 50
- Siswa alergi keduanya (seafood & telur) = 20

Ditanya:
 a) Banyak siswa yang hanya alergi seafood saja dan hanya alergi telur saja.
 b) Jika dipilih satu siswa secara acak, tentukan peluang siswa tersebut alergi seafood atau telur.
 c) Modifikasilah aturan penjumlahan peluang yang digunakan dalam kasus ini untuk menentukan peluang dua kejadian yang tidak saling lepas?

Jawab:
 a) Banyak siswa yang hanya alergi seafood dan hanya alergi telur:

- Hanya alergi seafood = 60 siswa
- Hanya alergi telur = 30 siswa

 b) Peluang siswa alergi seafood atau telur
 Menggunakan aturan penjumlahan peluang:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$
Diketahui:

- $P(S) = \text{Peluang siswa alergi seafood} = \frac{80}{120}$
- $P(T) = \text{Peluang siswa alergi telur} = \frac{50}{120}$
- $P(S \cap T) = \text{Peluang siswa alergi keduanya} = \frac{20}{120}$

$$P(S \cup T) = \frac{80}{120} + \frac{50}{120} - \frac{20}{120}$$

$$P(S \cup T) = \frac{110}{120}$$

$$P(S \cup T) = 0.9167 \text{ atau } 91.67\%$$
 Jadi, peluang seorang siswa yang dipilih secara acak alergi seafood atau telur adalah 91.67%.
 c) Modifikasi aturan penjumlahan peluang untuk dua kejadian yang tidak saling lepas:

Analisis

4

<p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Dalam kasus ini, kejadian "alergi seafood" dan "alergi telur" tidak saling lepas karena ada siswa yang mengalami keduanya. Oleh karena itu, aturan penjumlahan peluang yang digunakan adalah:</p> $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ <p>Aturan ini berlaku untuk kejadian yang tidak saling lepas, karena kita harus mengurangi bagian $P(A \cap B)$ (siswa yang masuk dalam kedua kategori) agar tidak dihitung dua kali.</p> <p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sekolah mengadakan bazar dengan undian berhadiah. ▪ Terdapat 50 kupon bernomor 1 sampai 50. ▪ Hadiah utama (voucher makan) diberikan kepada kupon yang nomornya habis dibagi 5. ▪ Hadiah hiburan (goodie bag) diberikan kepada kupon yang nomornya merupakan bilangan prima. ▪ Ahmad membeli 3 kupon dengan nomor 12, 25, dan 37 <p><u>Ditanya:</u></p> <p>a) Tuliskan himpunan nomor kupon yang berhak mendapatkan voucher makan dan goodie bag.</p> <p>b) Tentukan apakah kejadian mendapatkan voucher makan dan goodie bag merupakan kejadian yang saling lepas? Jelaskan alasannya dan berikan contoh nomor kupon jika ada yang bisa mendapatkan keduanya.</p> <p><u>Jawab:</u></p> <p>a) Himpunan nomor kupon yang berhak mendapatkan voucher makan dan goodie bag:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Himpunan nomor kupon yang mendapatkan voucher makan (habis dibagi 5): Bilangan yang habis dibagi 5 dari 1 sampai 50: {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50} ▪ Himpunan nomor kupon yang mendapatkan goodie bag (bilangan prima): Bilangan prima dalam rentang 1 – 50 adalah: {2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47} <p>b) Apakah mendapatkan voucher makan dan goodie bag merupakan kejadian saling lepas?</p> <p>Kejadian saling lepas terjadi jika tidak ada nomor kupon yang memenuhi kedua kategori (baik sebagai bilangan prima maupun habis dibagi 5).</p> <p>Dari dua himpunan yang telah ditentukan di atas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voucher makan: {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50} 	<p>Interpretasi</p>	<p>4</p>
--	---	---	---------------------	----------

<p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>1. Hak Cipta Dilindungi Undang-undang</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Goodie bag: $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47\}$</p> <p>Irisan (nomor kupon yang termasuk dalam kedua kategori): 5</p> <p>Karena terdapat nomor kupon 5 yang bisa mendapatkan kedua hadiah sekaligus, maka kejadian ini tidak saling lepas.</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total siswa = 40 Siswa yang memilih Yogyakarta = 22 Siswa yang memilih Bandung = 18 Siswa yang memilih keduanya = 5 Dari data ini, kita dapat menentukan siswa yang hanya memilih Yogyakarta dan hanya memilih Bandung: <ul style="list-style-type: none"> Siswa yang hanya memilih Yogyakarta = $22 - 5 = 17$ Siswa yang hanya memilih Bandung = $18 - 5 = 13$ <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tuliskan informasi di atas dalam notasi himpunan dan hitung peluang masing-masing kejadian (siswa lebih memilih Yogyakarta, siswa lebih memilih Bandung, dan siswa tertarik dengan kedua kota). Berapa peluang siswa yang dipilih guru tersebut lebih memilih Yogyakarta atau Bandung? Jika guru memutuskan untuk tidak melibatkan siswa yang tertarik dengan kedua kota dalam pemilihan perwakilan, bagaimana pengaruhnya terhadap peluang seorang siswa yang lebih memilih Yogyakarta terpilih? Hitung peluangnya setelah perubahan. <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Notasi Himpunan dan Menghitung Peluang: Notasi himpunan: <ul style="list-style-type: none"> Himpunan siswa yang lebih memilih Yogyakarta: $Y = \{22\}$ Himpunan siswa yang lebih memilih Bandung: $B = \{18\}$ Himpunan siswa yang memilih keduanya: $Y \cap B = \{5\}$ Peluang masing-masing kejadian: Peluang siswa lebih memilih Yogyakarta: $P(Y) = \frac{Y}{S} = \frac{22}{40} = 0.55$ <ul style="list-style-type: none"> Peluang siswa lebih memilih Bandung: 		
		<p>Inferensi</p>		4

<p>2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">$P(B) = \frac{B}{S} = \frac{18}{40} = 0.45$</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peluang siswa yang tertarik dengan kedua kota: <p style="text-align: center;">$P(Y \cap B) = \frac{(Y \cap B)}{S} = \frac{5}{40} = 0.125$</p> <p>b) Peluang siswa yang dipilih lebih memilih Yogyakarta atau Bandung: Kita menggunakan rumus peluang gabungan: $P(Y \cup B) = P(Y) + P(B) - P(Y \cap B)$ Substitusi nilai: $P(Y \cup B) = \frac{22}{40} + \frac{18}{40} - \frac{5}{40} = \frac{35}{40} = 0.875$ Jadi, peluang siswa yang dipilih lebih memilih Yogyakarta atau Bandung adalah 0.875 atau 87.5%.</p> <p>c) Pengaruh jika siswa yang tertarik dengan kedua kota tidak dilibatkan: Jika siswa yang memilih keduanya ($Y \cap B$) dikeluarkan dari pemilihan, maka jumlah siswa yang tersisa: $S' = S - (Y \cap B) = 40 - 5 = 35$ Siswa yang hanya memilih Yogyakarta tetap 17, sehingga peluang terpilihnya siswa yang lebih memilih Yogyakarta menjadi: $P'(Y) = \frac{(Y - B)}{S'} = \frac{17}{35} = 0,4857 \text{ atau } 48.57\%$ Jadi, peluang siswa yang lebih memilih Yogyakarta terpilih berkurang dari 55% menjadi 48.57% jika siswa yang tertarik dengan kedua kota dikeluarkan dari pemilihan.</p> </div> <p>8. <u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terdapat 25 siswa yang aktif di PMR dan 30 siswa yang aktif di Pramuka. ▪ Sebanyak 10 siswa aktif di kedua kegiatan (PMR dan Pramuka). ▪ Strategi 1: Memilih 2 siswa langsung dari gabungan siswa PMR dan Pramuka. ▪ Strategi 2: Memilih 1 siswa dari PMR dan 1 siswa dari Pramuka. <p><u>Ditanya:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Hitunglah jumlah total siswa yang terlibat dalam kegiatan PMR atau Pramuka (atau keduanya). Hitunglah peluang terpilihnya dua siswa dari PMR jika menggunakan Strategi 1. 	<p>Evaluasi</p>	<p>4</p>
---	---	-----------------	----------



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

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- c) Hitunglah peluang terpilihnya satu siswa dari PMR dan satu siswa dari Pramuka jika menggunakan Strategi 2.
d) Strategi manakah yang memberikan peluang lebih besar untuk terpilihnya perwakilan dari kedua kegiatan (PMR dan Pramuka)? Jelaskan alasan dan berikan perhitungan yang sesuai.

Jawab:

- a) Menghitung jumlah total siswa yang terlibat dalam PMR atau Pramuka:

Misal, A=PMR dan B=Pramuka.

Gunakan rumus gabungan dua himpunan:

$$(A \cup B) = A + B - (A \cap B) \\ = 25 + 30 - 10 = 45$$

Jadi, jumlah total siswa yang terlibat adalah **45 siswa**.

- b) Peluang Terpilihnya Dua Siswa dari PMR dalam Strategi 1:

Peluang memilih siswa pertama dari PMR:

$$P_1 = \frac{25}{45}$$

Peluang memilih siswa kedua dari PMR (karena satu siswa sudah terpilih, sisa siswa PMR tinggal 24 dan total siswa tinggal 44):

$$P_2 = \frac{24}{44}$$

Total peluang:

$$P = P_1 \times P_2 = \frac{25}{45} \times \frac{24}{44} = \frac{600}{1980} = \frac{10}{33} = 0.303$$

Jadi, peluang memilih dua siswa dari PMR dalam Strategi 1 adalah 0.303 (30.3%).

- c) Peluang Terpilihnya Satu Siswa dari PMR dan Satu dari Pramuka dalam Strategi 2:

Peluang memilih satu siswa dari PMR:

$$P_1 = \frac{25}{45}$$

Peluang memilih satu siswa dari Pramuka:

$$P_2 = \frac{30}{45}$$

Total peluang:

$$P = P_1 \times P_2 = \frac{25}{45} \times \frac{30}{45} = \frac{750}{2025} = \frac{10}{27} = 0.370$$

Jadi, peluang memilih 1 siswa dari PMR dan 1 dari Pramuka dalam Strategi 2 adalah 0.370 (37%).

- d) Strategi yang Lebih Menguntungkan:

Dari hasil perhitungan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:**

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

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

- Strategi 1: Peluang memilih dua siswa dari PMR adalah 30.3%
- Strategi 2: Peluang memilih 1 siswa dari PMR dan 1 dari Pramuka adalah 37.0%

Karena $0.370 > 0.303$, maka Strategi 2 lebih menguntungkan jika tujuan pemilihan adalah memastikan perwakilan dari kedua kegiatan (PMR dan Pramuka). Strategi 2 lebih baik karena peluang mendapatkan perwakilan dari PMR dan Pramuka lebih besar. Jika sekolah ingin perwakilan lebih merata, maka strategi ini lebih cocok digunakan.

Lampiran D. 4 Pedoman Penskoran Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

	Skor	Uraian Penilaian
Interpretasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.
	2	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah.
	3	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat.
	4	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap
Analisis	0	Tidak menjawab.
	1	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.
	2	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	3	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	4	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.
Evaluasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
	2	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.
	3	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.
	4	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.
Inferensi	0	Tidak menjawab.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran D. 5 Hasil Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

<i>Testee</i>	BUTIR SOAL (X)								Jumlah (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-2	0	1	2	2	4	3	0	3	15
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-8	2	2	1	3	4	2	0	3	17
S-9	1	2	2	1	3	2	0	4	15
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-15	2	2	2	3	4	1	0	3	17
S-16	2	1	0	2	4	2	0	3	14
S-17	1	1	2	2	1	2	3	3	15
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
S-19	0	3	3	3	1	3	2	1	16
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-22	2	2	2	3	4	1	2	2	18
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8
S-24	2	2	3	3	1	2	0	3	16
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-26	2	3	1	2	3	2	0	3	16
S-27	2	3	2	2	2	2	0	3	16
S-28	1	3	2	0	3	3	2	3	17
S-29	2	2	0	2	3	2	0	3	14
S-30	2	2	1	2	3	2	1	3	16
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12
Jumlah	39	60	55	61	93	65	32	90	495

Lampiran D. 6 Perhitungan Validitas Empiris Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

BUTIR SOAL NOMOR 1					
<i>Testee</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>X</i> ²	<i>Y</i> ²	<i>XY</i>
S-1	0	12	0	144	0
S-2	0	15	0	225	0
S-3	2	18	4	324	36
S-4	2	19	4	361	38
S-5	2	22	4	484	44
S-6	0	12	0	144	0
S-7	0	9	0	81	0
S-8	2	17	4	289	34
S-9	1	15	1	225	15
S-10	2	18	4	324	36
S-11	2	22	4	484	44
S-12	0	13	0	169	0
S-13	2	19	4	361	38
S-14	2	20	4	400	40
S-15	2	17	4	289	34
S-16	2	14	4	196	28
S-17	1	15	1	225	15
S-18	2	18	4	324	36
S-19	0	16	0	256	0
S-20	0	11	0	121	0
S-21	0	11	0	121	0
S-22	2	18	4	324	36
S-23	0	8	0	64	0
S-24	2	16	4	256	32
S-25	2	19	4	361	38
S-26	2	16	4	256	32
S-27	2	16	4	256	32
S-28	1	17	1	289	17
S-29	2	14	4	196	28
S-30	2	16	4	256	32
S-31	0	10	0	100	0
S-32	0	12	0	144	0
Jumlah	39	495	75	8049	685

Keterangan : *X* = skor siswa pada soal nomor 1

: *Y* = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Menghitung nilai korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{(32)(685) - (39)(495)}{\sqrt{[(32)(75) - (39)^2][(32)(8049) - (495)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{21920 - 19305}{\sqrt{[2400 - 1521][257568 - 245025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2615}{\sqrt{[879][12543]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2615}{\sqrt{11025297}}$$

$$r_{xy} = \frac{2615}{3,320}$$

$$r_{xy} = 0,78$$

- Menghitung nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,78\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-(0,78)^2}} = \frac{0,78\sqrt{30}}{\sqrt{1-0,6202}} = \frac{4,27}{\sqrt{0,3798}} = \frac{4,27}{0,6162}$$

$$= 6,9$$

- Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 32 - 2 = 30$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69726.

$$t_{hitung} = 6,9 > t_{tabel} = 1,69726 \text{ maka butir soal nomor 1 valid.}$$

Dengan cara yang sama untuk butir instrumen soal kemampuan berpikir kritis matematis nomor 2-8, diperoleh:

Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

No. Butir Soal	Validitas		
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	6,9	1,69726	Valid
2	6,3	1,69726	Valid
3	2,6	1,69726	Valid
4	4,8	1,69726	Valid
5	1,8	1,69726	Valid
6	0,3	1,69726	Tidak Valid
7	2,94	1,69726	Valid
8	1,09	1,69726	Tidak Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran D. 7 Perhitungan Validitas Isi Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

No	r_1	r_2	r_3	1_o	S_1	S_2	S_3	$\sum S$	$n(c - 1)$	V	Tingkat Kevalidan
1	83	80	84	17	66	63	67	196	12	16,33333333	Tinggi
2	81	81	82	17	64	64	65	193	12	16,08333333	Tinggi
3	77	83	81	17	60	66	64	190	12	15,83333333	Tinggi
4	81	82	83	17	64	65	66	195	12	16,25	Tinggi
5	83	82	82	17	66	65	65	196	12	16,33333333	Tinggi
6	79	83	82	17	62	66	65	193	12	16,08333333	Tinggi
7	80	83	83	17	63	66	66	195	12	16,25	Tinggi
8	81	84	82	17	64	67	65	196	12	16,33333333	Tinggi

No	r_1	r_2	r_3	1_o	S_1	S_2	S_3	$\sum S$	$n(c - 1)$	V	Tingkat Kevalidan
1	28	29	29	6	22	23	23	68	12	5,666666667	Tinggi
2	28	29	29	6	22	23	23	68	12	5,666666667	Tinggi
3	28	28	29	6	22	22	23	67	12	5,583333333	Tinggi
4	28	28	30	6	22	22	24	68	12	5,666666667	Tinggi
5	28	28	29	6	22	22	23	67	12	5,583333333	Tinggi
6	28	28	29	6	22	22	23	67	12	5,583333333	Tinggi
7	28	28	29	6	22	22	23	67	12	5,583333333	Tinggi
8	28	28	29	6	22	22	23	67	12	5,583333333	Tinggi

Keterangan:

r_i = Skor yang diberikan validator

S_1 = Skor terendah = $1 \times 17 = 17$

$\sum S$ = Jumlah S

n = Jumlah validator (3)

c = Banyaknya kategori yang dipilih

v = Indeks Aiken

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

Lampiran D. 8 Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

Testee	BUTIR SOAL (X)								Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-2	0	1	2	2	4	3	0	3	15
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-8	2	2	1	3	4	2	0	3	17
S-9	1	2	2	1	3	2	0	4	15
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-15	2	2	2	3	4	1	0	3	17
S-16	2	1	0	2	4	2	0	3	14
S-17	1	1	2	2	1	2	3	3	15
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
S-19	0	3	3	3	1	3	2	1	16
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-22	2	2	2	3	4	1	2	2	18
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8
S-24	2	2	3	3	1	2	0	3	16
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-26	2	3	1	2	3	2	0	3	16
S-27	2	3	2	2	2	2	0	3	16
S-28	1	3	2	0	3	3	2	3	17
S-29	2	2	0	2	3	2	0	3	14
S-30	2	2	1	2	3	2	1	3	16
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12
Jumlah	39	60	55	61	93	65	32	90	495
$\sum X_i^2$	75	144	125	145	309	145	64	264	8049

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

1. Menghitung varian setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{75 - \frac{(39)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{75 - 47,53}{31} = \frac{27,47}{31} = 0,8861$$

$$S_2 = \frac{144 - \frac{(60)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{144 - 112,5}{31} = \frac{31,5}{31} = 1,0161$$

$$S_3 = \frac{125 - \frac{(55)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{125 - 94,53}{31} = \frac{30,47}{31} = 0,9829$$

$$S_4 = \frac{145 - \frac{(61)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{145 - 116,28}{31} = \frac{28,72}{31} = 0,92645$$

$$S_5 = \frac{309 - \frac{(93)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{309 - 270,28}{31} = \frac{38,72}{31} = 1,2490$$

$$S_6 = \frac{145 - \frac{(65)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{145 - 132,03}{31} = \frac{12,97}{31} = 0,4183$$

$$S_7 = \frac{64 - \frac{(32)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{64 - 32}{31} = \frac{32}{31} = 1,0322$$

$$S_8 = \frac{264 - \frac{(90)^2}{32}}{32 - 1} = \frac{264 - 253,125}{31} = \frac{10,875}{31} = 0,35$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^8 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8$$

$$\sum_{i=1}^8 S_i = 0,8861 + 1,0161 + 0,9829 + 0,92645 + 1,2490 + 0,4183 + 1,0322 + 0,35$$

$$\sum_{i=1}^8 S_i = 6,86105$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t = \frac{8049 - \frac{(495)^2}{32}}{31} = \frac{8049 - 7657,03}{31} = \frac{391,97}{31} = 12,64419$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \left(\frac{8}{8 - 1} \right) \left(1 - \frac{6,86105}{12,64419} \right)$$

$$r = \left(\frac{8}{7} \right) (1 - 0,54262472)$$

$$r = \left(\frac{8}{7} \right) (0,45737528)$$

$$r = 0,52271461$$

Karena $df = n - 2 = 32 - 2 = 30$, sehingga diperoleh nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,3494. Dengan demikian $r = 0,52271461 > r_{tabel} = 0,3494$. Jadi, kesimpulannya adalah uji coba *pretest* dan *posttest* ini reliabel. Korelasi r yang diperoleh berada pada interval $r \leq 0,7$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas sedang.

Lampiran D. 9 Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest*

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor tiap soal:

BUTIR SOAL (X)									Jumlah (Y)
Testee	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-2	0	1	2	2	4	3	0	3	15
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-8	2	2	1	3	4	2	0	3	17
S-9	1	2	2	1	3	2	0	4	15
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-15	2	2	2	3	4	1	0	3	17
S-16	2	1	0	2	4	2	0	3	14
S-17	1	1	2	2	1	2	3	3	15
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
S-19	0	3	3	3	1	3	2	1	16
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-22	2	2	2	3	4	1	2	2	18
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8
S-24	2	2	3	3	1	2	0	3	16
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-26	2	3	1	2	3	2	0	3	16
S-27	2	3	2	2	2	2	0	3	16
S-28	1	3	2	0	3	3	2	3	17
S-29	2	2	0	2	3	2	0	3	14
S-30	2	2	1	2	3	2	1	3	16
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil:

BUTIR SOAL (X)									Jumlah (Y)
Testee	1	2	3	4	5	6	7	8	24
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
S-22	2	2	2	3	4	1	2	2	18
S-8	2	2	1	3	4	2	0	3	17
S-15	2	2	2	3	4	1	0	3	17
S-28	1	3	2	0	3	3	2	3	17
S-19	0	3	3	3	1	3	2	1	16
S-24	2	2	3	3	1	2	0	3	16
S-26	2	3	1	2	3	2	0	3	16
S-27	2	3	2	2	2	2	0	3	16
S-30	2	2	1	2	3	2	1	3	16
S-2	0	1	2	2	4	3	0	3	15
S-9	1	2	2	1	3	2	0	4	15
S-17	1	1	2	2	1	2	3	3	15
S-16	2	1	0	2	4	2	0	3	14
S-29	2	2	0	2	3	2	0	3	14
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah:

Kelompok Atas

Testee	BUTIR SOAL (X)								Jumlah (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
Rata-rata	2	2.67	2.33	2.44	3.22	2	1.89	2.89	

Kelompok Bawah

Testee	BUTIR SOAL (X)								Jumlah (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8
Rata-rata	0	0.78	1.22	1.00	2.67	2.00	0.56	2.67	

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{2 - 0}{4} = 0,5$$

$$DP_2 = \frac{2,67 - 0,78}{4} = 0,47$$

$$DP_3 = \frac{2,33 - 1,22}{4} = 0,28$$

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

$$DP_4 = \frac{2,44-1}{4} = 0,36$$

$$DP_5 = \frac{3,22 - 2,67}{4} = 0,14$$

$$DP_6 = \frac{2 - 2}{4} = 0$$

$$DP_7 = \frac{1,89 - 0,56}{4} = 0,33$$

$$DP_8 = \frac{2,89 - 2,67}{4} = 0,06$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal:

**Hasil Daya Pembeda
Uji Coba Soal Pretest Dan Posttest**

No.	Daya Pembeda
1	Tinggi
2	Tinggi
3	Sedang
4	Sedang
5	Rendah
6	Rendah
7	Sedang
8	Rendah

Lampiran D. 10 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

BUTIR SOAL (X)									Jumlah (Y)
Testee	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	0	1	1	2	3	2	0	3	12
S-2	0	1	2	2	4	3	0	3	15
S-3	2	3	2	2	4	2	0	3	18
S-4	2	3	1	2	3	2	3	3	19
S-5	2	3	2	3	4	3	2	3	22
S-6	0	0	2	1	3	3	0	3	12
S-7	0	2	0	0	3	1	0	3	9
S-8	2	2	1	3	4	2	0	3	17
S-9	1	2	2	1	3	2	0	4	15
S-10	2	3	2	2	4	1	2	2	18
S-11	2	3	3	3	4	2	2	3	22
S-12	0	2	0	1	4	3	0	3	13
S-13	2	2	3	2	3	2	2	3	19
S-14	2	2	3	3	4	1	2	3	20
S-15	2	2	2	3	4	1	0	3	17
S-16	2	1	0	2	4	2	0	3	14
S-17	1	1	2	2	1	2	3	3	15
S-18	2	2	3	3	0	3	2	3	18
S-19	0	3	3	3	1	3	2	1	16
S-20	0	0	3	2	2	1	1	2	11
S-21	0	1	2	0	2	2	1	3	11
S-22	2	2	2	3	4	1	2	2	18
S-23	0	0	2	1	1	2	1	1	8
S-24	2	2	3	3	1	2	0	3	16
S-25	2	3	2	2	3	2	2	3	19
S-26	2	3	1	2	3	2	0	3	16
S-27	2	3	2	2	2	2	0	3	16
S-28	1	3	2	0	3	3	2	3	17
S-29	2	2	0	2	3	2	0	3	14
S-30	2	2	1	2	3	2	1	3	16
S-31	0	0	1	0	3	2	1	3	10
S-32	0	1	0	2	3	2	1	3	12
Jumlah	39	60	55	61	93	65	32	90	495

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{39}{32} = 1,21875$$

$$\bar{X}_2 = \frac{60}{32} = 1,875$$

$$\bar{X}_3 = \frac{55}{32} = 1,71875$$

$$\bar{X}_4 = \frac{61}{32} = 1,90625$$

$$\bar{X}_5 = \frac{93}{32} = 2,90625$$

$$\bar{X}_6 = \frac{65}{32} = 2,03125$$

$$\bar{X}_7 = \frac{32}{32} = 1$$

$$\bar{X}_8 = \frac{90}{32} = 2,8125$$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus:

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

$$TK_1 = \frac{1,21875}{4} = 0,305$$

$$TK_2 = \frac{1,875}{4} = 0,469$$

$$TK_3 = \frac{1,71875}{4} = 0,430$$

$$TK_4 = \frac{1,90625}{4} = 0,477$$

$$TK_5 = \frac{2,90625}{4} = 0,727$$

$$TK_6 = \frac{2,03125}{4} = 0,508$$

$$TK_7 = \frac{1}{4} = 0,25$$

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.

$$TK_8 = \frac{2,8125}{4} = 0,703$$

Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal:

Hasil Tingkat Kesukaran**Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest***

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,30	Sedang
2	0,47	Sedang
3	0,43	Sedang
4	0,48	Sedang
5	0,72	Mudah
6	0,51	Sedang
7	0,25	Sukar
8	0,70	Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

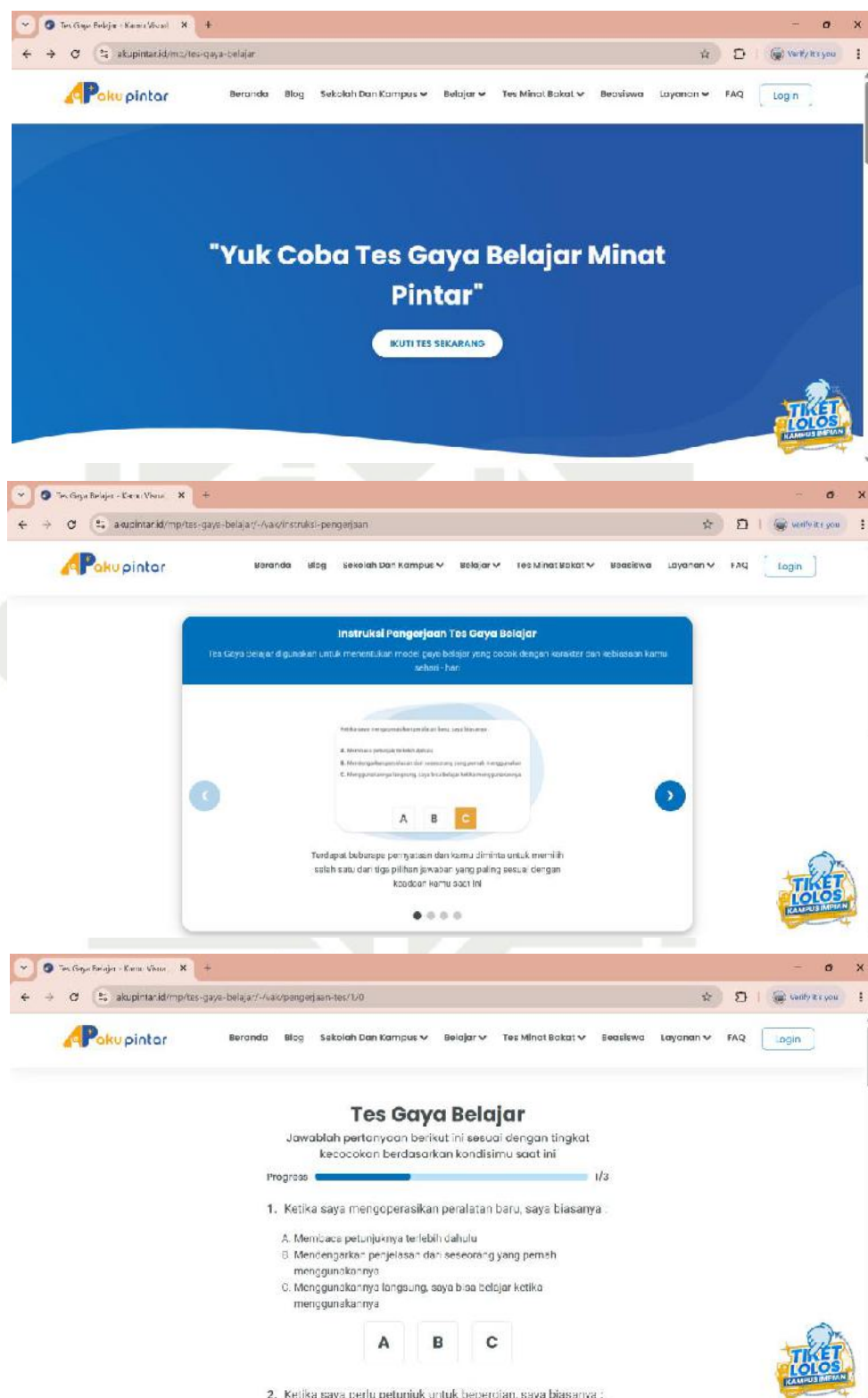
Lampiran E. 1 Kaitan Indikator Gaya Belajar

No	Indikator	No. Butir	Jumlah
1	Gaya Belajar Visual		
	a. Rapi dan teratur	9	1
	b. Lebih suka membaca daripada dibacakan	1, 3, 4, 5	4
	c. Teliti terhadap detail	7, 9	2
	d. Perencana jangka panjang yang baik	2, 6, 8	3
	e. Mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengarkan.	10	1
2	Gaya Belajar Auditorial		
	a. Belajar dengan cara mendengar dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat	1, 2, 5, 7	4
	b. Mudah terganggu dengan keributan	6	1
	c. Senang membaca dengan keras	10	1
	d. Suka berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar	3, 4, 8	3
	e. Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita	9	1
3	Gaya Belajar Kinestetik		
	a. Belajar dengan cara praktek	8, 9	3
	b. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak	3, 4, 7, 10	4
	c. Berbicara dengan perlahan	6	1
	d. Ingin melakukan segala sesuatu	2, 5	2
	e. Menyukai permainan yang menyibukkan.	1,	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

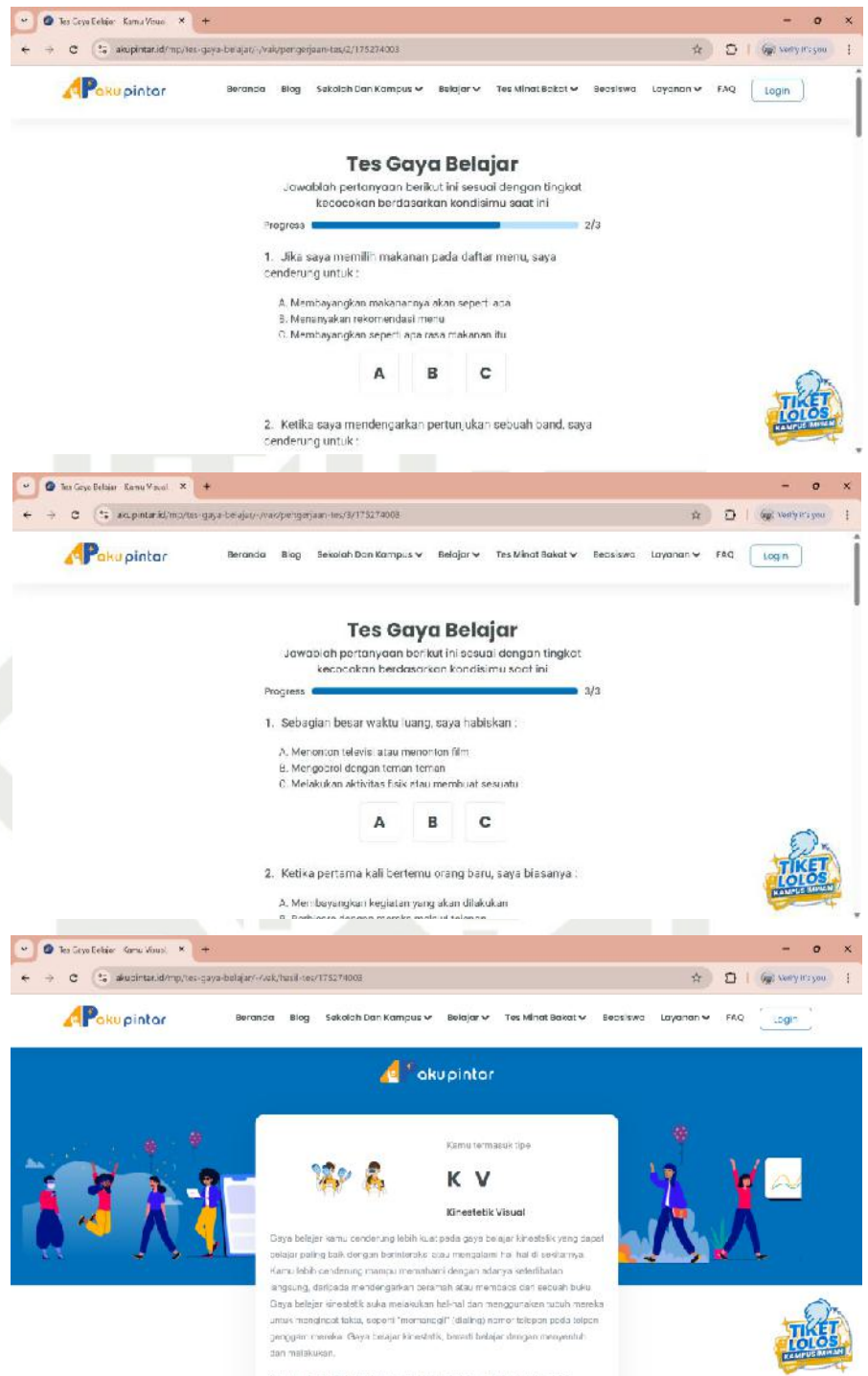
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran E. 2 Tampilan Website Tes Gaya Belajar Aku Pintar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

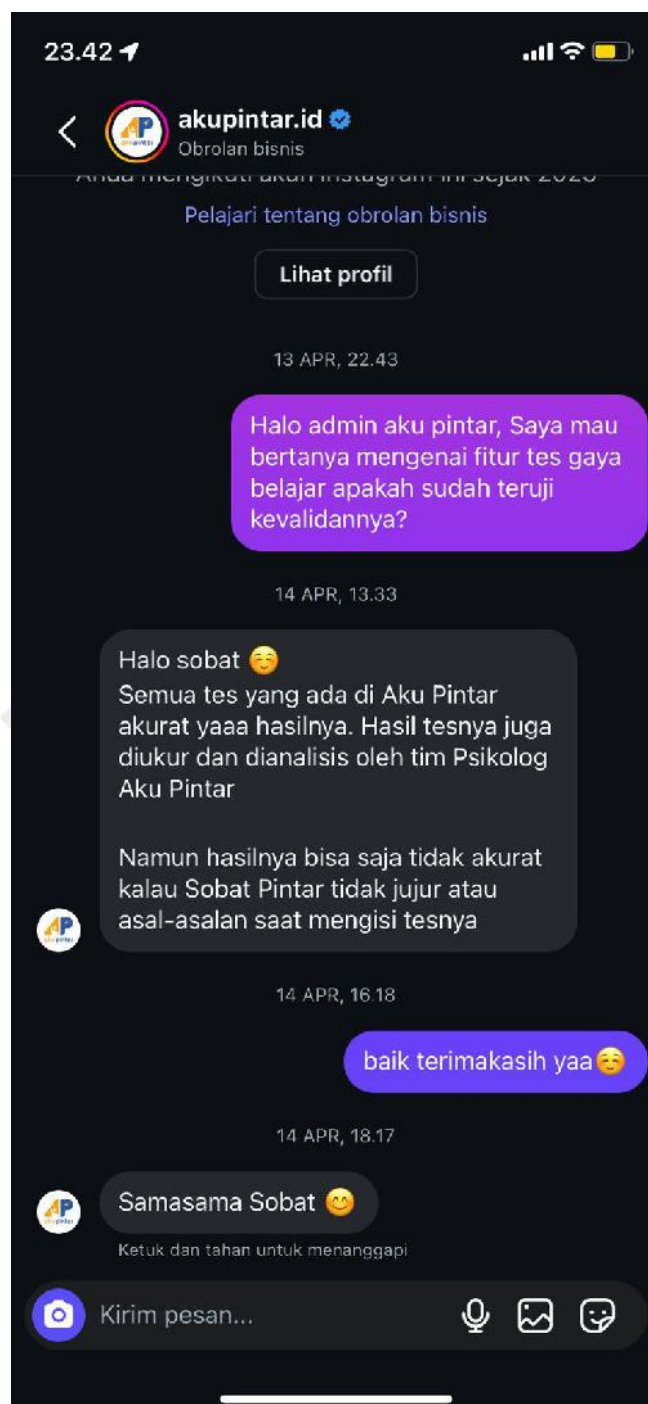
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Lampiran E. 3 Pernyataan Uji Tes Gaya Belajar Aku Pintar

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Lampiran F. 1 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran RME

© Hak ci

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Sekolah : : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas : : X/Gesap
 Hari/ Tanggal : : Sabtu, 24 Februari 2023
 Pertemuan : : 1
 Materi Pokok : : Peluang
 Petunjuk : : berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

Peneliti
 Observasi
 24 Februari 2023
 Diklati: Satrio S. D.

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan salam dan menyapa siswa.				✓
2	Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.				✓
3	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/persensi.				✓
4	Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pematik kepada siswa.				✓
5	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi awyariat.				✓
6	Guru menyampaikan judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.				✓
7	Guru mengelompokkan siswa dalam disuatu kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dikerjakan dengan membagikan LKS.				✓
8	Guru membimbing siswa mengana dan menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (AKTIVITAS)		✓		
9	Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)			✓	
10	Guru meminta siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)		✓		
11	Guru menggunakan berbagai konsep atau rumus, menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah secara yang lebih kompleks. (INTERVIEWMENT)			✓	
12	Guru memberi siswa kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipertukarkan melengkapi, menelaah atau menyanggah. (INTERAKSI)			✓	
13	Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah. (BIMBINGAN)			✓	
14	Guru memberikan kesempatan seluas luarnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan penerapan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)	✓			
15	Guru melakukan refleksi terhadap siswa.			✓	
16	Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Sekolah : MAN 2 Pekanbaru
Kelas : XGG-02
Hari/Tanggal : Senin / 18 April 2023
Pencatatan : 2
Materi Pokok : Peluang
Penunjuk : berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan salam dan menyapa siswa.				✓
2	Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.				✓
3	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta.				✓
4	Guru melakukan apresiasi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.				✓
5	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya.				✓
6	Guru menyampaikan judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.				✓
7	Guru mengelompokkan siswa dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan beragam. Dilakukan dengan membagikan LKS.				✓
8	Guru membimbing siswa mengurut dan menyimpulkan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (AKTIVITAS)		✓		
9	Guru membimbing siswa untuk mengesakan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)		✓		
10	Guru meminta siswa mengungkapkan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)		✓		
11	Guru menggunakan berbagai konsep atau rumus, menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah sesuai yang lebih kompleks. (INTERWINDING)		✓		
12	Guru meminta siswa berdiskusi untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan mengkritisi, membantah atau menyanggah. (INTERAKSI)		✓		
13	Guru memberikan pengumuman terhadap hasil pemecahan masalah. (BIMBINGAN)		✓		
14	Guru memberikan kesimpulan secara lisan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan penerapan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)		✓		
15	Guru melakukan refleksi terhadap siswa.				✓
16	Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓

Pada hari, tanggal 18 April 2023
Guru


Kuslan Kertana, S.Pd




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas : X/Genap
 Hari/Tanggal : Sabtu/14 Maret 2025
 Pertemuan : 3
 Materi Pokok : Pokok
 Petajok : Ditah lada centang (v) pada kolom slas sesuai pengamatan
 berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

Pekanbaru, 14 Maret 2025
 Observer

 Nuzulita Nuzulita S.Pd

No	Jenis Aktivitas Guru	Ketorangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan salam dan menyapa siswa.				✓
2	Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.				✓
3	Guru menyanyikan kabar dan mengecek kehadiran/presensi.				✓
4	Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.				✓
5	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pnyang.				✓
6	Guru menyampaikan judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.				✓
7	Guru mengelompokkan siswa dalam dikusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan pembagian LKS.				✓
8	Guru membimbing siswa mengamati dan menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (AKTIVITAS).				✓
9	Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika (REALITAS).				✓
10	Guru meminta siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan (PENYAHAMAN).		✓		
11	Guru menggunakan berbagai konsep atau rumus, menggunakan berbagai konsep pelang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah seump yang lebih kompleks (INTERWENTMENT).				✓
12	Guru memberi siswa kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presenter diarahkan melengkap, menambahkan atau menyempah (INTERAKSI).		✓		
13	Guru memberikan pengupan terhadap hasil pemecahan masalah (RIMBINGAN).				✓
14	Guru memberikan kesempatan seluas luarnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan penulisan terkait materi yang telah dipelajari (RIMBINGAN).		✓		
15	Guru melakukan refleksi terhadap siswa.				✓
16	Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


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

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

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

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME)**

Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas : XI/Genap
Hari/Tanggal : Sabtu / 24 Maret 2018
Pertemuan : 4
Materi Pokok : Peluang
Petunjuk : berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

Pemeriksa: 2 Maret 2018
Observer:


No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan salam dan menyapa siswa.				✓
2	Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.				✓
3	Guru meninjau kembali dan mengecek kehadiran/peserta.				✓
4	Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.				✓
5	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya.				✓
6	Guru menyampaikan judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.				✓
7	Guru mengelompokkan siswa dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang dengan kemampuan heterogen. Dilingkarkan dengan membacakan LKS.				✓
8	Guru membimbing siswa mengamati dan menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS), (AKTIVITAS)				✓
9	Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari asal matematika. (REALITAS)				✓
10	Guru meminta siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)				✓
11	Guru menggunakan berbagai konsep atau rumus, menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah sesuai yang lebih kompleks. (INTERWINDMENT)				✓
12	Guru memberi siswa kesempatan untuk saling mengartifisi jawaban kelompok yang presentasi, diperlihatkan melomokni, menbelaikan atau menyengah. (INTERAKSI)				✓
13	Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah. (BIMBINGAN)				✓
14	Guru memberikan kesempatan seluas luarnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan persoalan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)		✓		
15	Guru melakukan refleksi terhadap siswa.				✓
16	Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓

Lampiran F. 2 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran RME

No	Aktivitas yang Diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan salam dan menyapa siswa.	4	4	4	4
2	Guru memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.	4	4	4	4
3	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran/presensi.	4	4	4	4
4	Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa.	4	4	4	4
5	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat.	4	4	4	4
6	Guru menyampaikan judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.	4	4	4	4
7	Guru mengelompokkan siswa dalam diskusi kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan heterogen. Dilanjutkan dengan membagikan LKS.	4	4	4	4
8	Guru membimbing siswa mengamati dan menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (AKTIVITAS)	3	3	4	4
9	Guru membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)	3	3	4	4
10	Guru meminta siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)	2	3	3	4
11	Guru menggunakan berbagai konsep atau rumus, menerapkan berbagai konsep peluang secara terpadu untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks. (INTERTWINMENT)	3	3	4	4
12	Guru memberi siswa kesempatan untuk saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah. (INTERAKSI)	3	3	3	4
13	Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah. (BIMBINGAN)	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

14	Guru memberikan kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk memberikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan persoalan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)	2	3	3	3
15	Guru melakukan refleksi terhadap siswa.	3	3	4	4
16	Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.	4	4	4	4
Total		54	56	61	63
Rata-rata Per-pertemuan		3.3 8	3.5 0	3.8 1	3.9 4
Skor Maksimal		64	64	64	64
Persentase		84 %	88 %	95 %	98 %
Rata-rata Aktivitas Guru		91%			


Lampiran F. 3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran RME

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
PENDUKUKAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION
(RME)**

Sekolah : MTsN 3 Pekanbaru
Kelas : X/Gompa
Hari/Tanggal : Sabtu, 14 Desember 2025
Paralel : 1
Materi Pokok : Peluang
Peneliti : Berlian Anita Satrio (2) pada kolom dan sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang terdapat di lembar

Pekanbaru, 20 Februari 2025
Observer

Dianita Anita Satrio

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menunjukkan kegiatan memulai pembelajaran.			✓	
2	Siswa mampu menjawab pertanyaan pemantik dari guru dengan benar.			✓	
3	Siswa dapat kembali mengaitkan permasalahan.			✓	
4	Siswa mampu melaksanakan penyimpulan hasil belajar pembelajaran, merenung dan langkah pembelajaran yang diformulasikan oleh guru.			✓	
5	Siswa dapat berkolaborasi dengan kelompok.			✓	
6	Siswa menguraikan masalah yang yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar dapat memecahkan masalah tersebut. (AKTIVITAS)			✓	
7	Siswa memahami masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (REALITAS)			✓	
8	Siswa ditantang, dapat menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)			✓	
9	Siswa menggunakan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)			✓	
10	Siswa menggunakan strategi konsep atau rumus untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. (INTERVIEWMENT)			✓	
11	Siswa saling membantu menjawab kelompok yang kesulitan, kesempatan mengobservasi, memperhatikan dan menyanygah. (INTERAKSI)			✓	
12	Siswa menyampaikan kesimpulan hasil konsep, rumus, dan penjelasan terkait materi yang sudah dipelajari. (REMBERANGAN)			✓	
13	Siswa menilai dan refleksi.				✓
14	Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Sekolah : MAN 1 Pekanbaru
Kelas : X MTsnaq
Hari / Tanggal : Selasa / 10 Maret 2025
Peremuan : 1
Materi Pokok : Peluang
Pemanjak : Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria pengamat yang telah ditentukan

Pekanbaru, 10 Maret 2025
Observer


Daulah Karim S.Pd

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menunjukkan kesiapan memulai pembelajaran.				✓
2	Siswa mampu menjawab pertanyaan pemantik dari guru dengan benar.				✓
3	Siswa mengingat kembali materi prasyarat bersama guru.				✓
4	Siswa memperhaluskan penyimpulan hasil, njalan pembelajaran, esensial dan langkah pembelajaran yang diinformasikan oleh guru.			✓	
5	Siswa duduk berkelompok dengan tertib.				✓
6	Siswa mengamati masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar dapat memecahkan masalah tersebut (AKTIVITAS)			✓	
7	Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (REALITAS)			✓	
	Siswa dibimbing dapat mengonduksi kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)			✓	
8	Siswa mengaitkan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)	✓			
9	Siswa menggunakan berbagai konsep atau rumus untuk menyelesaikan masalah secara yang lebih kompleks. (ENTERTAINMENT)	✓			
11	Siswa saling mengaitkan jawaban kelompok yang persentasi, direspon oleh kelompok, membentuk satu yang menggah. (INTERAKSI)		✓		
12	Siswa mengaitkan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan persoalan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)				✓
13	Siswa melakukan refleksi.				✓
14	Siswa dan guru mengaitkan pembelajaran dengan harian.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas : X/Genap
 Hari/Tanggal : Rabu / 8 Maret 2023
 Paralel : 5
 Materi Pokok : Peluang
 Petunjuk : berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menunjukkan kegiatan memulai pembelajaran.				✓
2	Siswa mampu menjawab pertanyaan pemantik dari guru dengan benar.				✓
3	Siswa mengingat kembali materi penyisiran bersama guru.				✓
4	Siswa memperhatikan penyampaian judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang diinformasikan oleh guru.				✓
5	Siswa duduk berkelompok dengan tertib.			✓	
6	Siswa mengamati masalah yang yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar dapat memecahkan masalah tersebut. (AKTIVITAS)				✓
7	Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (REALITAS)		✓		
	Siswa dibimbing dapat mengaitkan kembali konsep atau definisi dari real matematika. (REALITAS)			✓	
8	Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)			✓	
9	Siswa menggunakan berbagai konsep atau rumus, untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks. (INTERVIEWMENT)			✓	
11	Siswa saling mengaitkan jawaban kelompok yang presentasi, diperlihatkan kelompok, membentuk satu menyimpulkan. (INTERAKSI)				✓
12	Siswa menyimpulkan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan permasalahan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)			✓	
13	Siswa melakukan refleksi.				✓
14	Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓

Pekanbaru, 17 Maret 2023
 Observer


 Observer No. 12345



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Sekolah : MAN 2 Pekanbaru
 Kelas : X/Genap
 Hari/Tanggal : Sabtu / 24 Maret 2023
 Persepsi : 4
 Materi Pokok : Peluang
 Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menunjukkan ketepatan memulai pembelajaran.				✓
2	Siswa mampu menjawab pertanyaan pemantik dari guru dengan benar.				✓
3	Siswa mengagapi kembali materi penyaji bersama guru.				✓
4	Siswa mampu melakukan penyampaian judul, tujuan pembelajaran, materi dan langkah pembelajaran yang disampaikan oleh guru.				✓
5	Siswa duduk berkelompok dengan terarah.				✓
6	Siswa mengamati masalah yang yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar dapat memecahkan masalah tersebut. (AKTIVITAS)				✓
7	Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (REALITAS)				✓
8	Siswa dibimbing dapat menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)				✓
8	Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)			✓	
9	Siswa menggunakan berbagai konsep atau rumus untuk menyelesaikan masalah nyata yang lebih kompleks. (INTERWINDMENT)			✓	
11	Siswa saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipertanyakan, mengkritisi, membantah atau menyanggah. (INTERAKSI)				✓
12	Siswa menyampaikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan percobaan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)				✓
13	Siswa melakukan refleksi.				✓
14	Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.				✓

Pekanbaru, 24 Maret 2023
 Observer

Qudlatul Karimah, Pd

Lampiran F. 4 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran RME

No	Aktivitas yang Diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa menunjukkan kesiapan memulai pembelajaran.	3	4	4	4
2	Siswa memulai dengan berdoa bersama kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi oleh guru sebelum pembelajaran.	4	4	4	4
3	Siswa melakukan pengecekan kehadiran/presensi	4	4	4	4
4	Siswa mampu menjawab pertanyaan pemantik dari guru dengan benar.	4	4	4	4
5	Siswa mengingat kembali materi prasyarat bersama guru.	4	4	4	4
6	Siswa memperhatikan penyampaian judul, tujuan pembelajaran, manfaat dan langkah pembelajaran yang diinformasikan oleh guru.	3	3	4	4
7	Siswa duduk berkelompok dengan tertib.	3	3	3	4
8	Siswa mengamati masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar dapat memecahkan masalah tersebut. (AKTIVITAS)	3	3	4	4
9	Siswa menyelesaikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (REALITAS)	2	3	3	4
10	Siswa dibimbing dapat menemukan kembali konsep atau definisi dari soal matematika. (REALITAS)	3	3	3	4
11	Siswa mengaplikasikan konsep atau informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. (PEMAHAMAN)	2	2	3	4
12	Siswa menggunakan berbagai konsep atau rumus, untuk menyelesaikan masalah serupa yang lebih kompleks. (INTERTWINMENT)	2	2	3	3
13	Siswa saling mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi, dipersilahkan melengkapi, membetulkan atau menyanggah. (INTERAKSI)	2	2	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

14	Siswa menyampaikan kesimpulan terkait konsep, rumus, dan perosalan terkait materi yang sudah dipelajari. (BIMBINGAN)	2	3	3	4
15	Siswa melakukan refleksi.	3	3	4	4
16	Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.	4	4	4	4
Total		48	51	57	63
Rata-rata Per-pertemuan		3.00	3.19	3.56	3.94
Skor Maksimal		64	64	64	64
Persentase		75%	80%	89%	98%
Rata-rata Aktivitas Guru		86%			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran G. 1 Kisi-Kisi Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	No. Soal	Skor
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.	Siswa mampu menentukan prosedur kaidah pecacahan seperti aturan perkalian, penjumlahan, permutasi, dan kombinasi.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta mengidentifikasi soal dengan menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar.	Evaluasi	1	4
	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta memberikan Kesimpulan akhir berdasarkan pernyataan matematis soal cerita.	Inferensi	2	4
	Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta menyelesaikan soal dan menuliskan terlebih dahulu diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap.	Interpretasi	3	4

	Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta membuat model matematika berdasarkan soal dengan tepat dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap.	Analisis	4	4
--	--	--	----------	---	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Telitilah soal terlebih dahulu, soal terdiri dari 4 soal uraian.
4. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan membuat diketahui, ditanya, dan jawab
6. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

Uraian

1. Di sebuah taman, Nadya dan teman-temannya sedang bermain sebuah permainan sederhana untuk menguji keberuntungan. Mereka memiliki sebuah koin dengan dua sisi: gambar (G) dan angka (A). Mereka memutuskan untuk melempar koin tiga kali secara berurutan. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap!



- a. Rincikan semua kemungkinan hasil (ruang sampel) dari tiga kali lemparan koin tersebut. Ada 8 kemungkinan hasil, misalnya gambar, angka, angka (GAA).
- b. Diasumsikan koin adalah adil (peluang muncul gambar atau angka sama besar). Apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama? Buktikanlah!
- c. Rancanglah tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin. Pastikan tabel menunjukkan jumlah gambar (0, 1, 2, 3) dan peluang masing-masing.

Suatu hari, di kelas matematika, guru memberikan sebuah tantangan kepada siswa-siswanya. Mereka diminta untuk melemparkan sebuah dadu berbentuk tetrahedron, yaitu dadu berbentuk limas segitiga dengan empat sisi. Setiap sisi diberi angka 1, 2, 3, dan 4. Setelah melemparkan dadu pertama kali, mereka harus melemparkannya kembali.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



- Buatlah tabel yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil pelemparan dua kali dadu tersebut.
- Periksalah banyak kemungkinan hasil yang ada, apakah semua kemungkinan hasil memiliki peluang yang sama?

3. Di sebuah toko mainan, seorang anak bernama Dani sedang bermain dengan sebuah kotak yang berisi 10 bola kecil. 7 bola berwarna merah dan 3 bola berwarna biru. Tiba-tiba, Dani berpikir untuk membuat sebuah percobaan kecil. Ia ingin mengambil 3 bola secara acak tanpa memperhatikan urutan dan menghitung peluang terambilnya dua bola merah dan satu bola biru. Rincikanlah peluang tersebut menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar!



4. Akbar dan Irfan sedang bermain setumpuk kartu yang bernomor 1 sampai 10. Akbar akan menarik dua kartu secara acak. Irfan berpendapat bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya genap sama dengan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya ganjil. Untuk itu, Akbar tertantang untuk menghitung peluang dan memeriksa kebenaran pernyataan Irfan tersebut. Buktikanlah hasil perhitunganmu dan berikan kesimpulan akhir dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap!



Lampiran G. 3 Alternatif Jawaban Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Penyelesaian	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Skor
1.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 buah kotak berisi 10 bola 10 bola: 7 bola merah + 3 bola biru <p><u>Ditanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Berapa peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru dari kotak? <p><u>Jawab:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah cara memilih 3 bola dari 10 bola: $\binom{10}{3} = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120$ <ul style="list-style-type: none"> Kombinasi untuk memilih 2 bola merah dari 7 bola merah: $\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ <ul style="list-style-type: none"> Kombinasi untuk memilih 1 bola biru dari 3 bola biru: $\binom{3}{1} = \frac{3!}{1!(3-1)!} = \frac{3}{1} = 3$ <ul style="list-style-type: none"> Total kombinasi untuk kejadian yang diinginkan: $\binom{7}{2} \times \binom{3}{1} = 21 \times 3 = 63$ <ul style="list-style-type: none"> Peluang terambilnya 2 bola merah dan 1 bola biru: $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{63}{120} = \frac{21}{40}$ <p>Jadi, peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru adalah $\frac{21}{40}$.</p>	Evaluasi	4
2.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Total kartu: 10 Kartu bernomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Kartu genap: 2,4,6,8,10 (5 kartu) Kartu ganjil: 1,3,5,7,9 (5 kartu) Akbar menarik dua kartu secara acak <p><u>Ditanya:</u></p>	Inferensi	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.</p> <p>2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apakah pernyataan Irfan bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap sama dengan peluang munculnya dua angka dengan jumlah angka ganjil benar? Cara memilih 2 kartu dari 10 kartu: $\binom{10}{2} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ <ul style="list-style-type: none"> Kombinasi memilih 2 kartu genap dari 5 kartu genap: $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <ul style="list-style-type: none"> Peluangnya adalah: $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <ul style="list-style-type: none"> Kombinasi memilih 2 kartu ganjil dari 5 kartu ganjil: $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <ul style="list-style-type: none"> Peluangnya adalah: $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <p>Peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap adalah $\frac{2}{9}$ dan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka ganjil juga $\frac{2}{9}$. Maka pernyataan Irfan benar, karena kedua peluang tersebut memang sama.</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadya dan teman-temannya melempar sebuah uang logam sebanyak 3 kali Kemungkinan hasil dari setiap pelemparan adalah gambar (G) atau angka (A) <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa saja ruang sampel untuk semua 8 hasil yang mungkin? Jelaskan apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama? Bagaimana tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin? <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ruang sampel hasil pelemparan sebanyak tiga kali: $S = \{GGG, GGA, GAG, GAA, AGG, AGA, AAG, AAA\},$	<p>Interpretasi</p>	<p>4</p>
--	---	---------------------	----------

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

- Jumlah total elemen dalam ruang sampel adalah 8.
- e. Hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, karena peluang setiap pelemparan adalah $\frac{1}{2}$ untuk Gambar atau Angka.

$P(G) = P(A) = \frac{1}{2}$. Hasil dari satu kali pelemparan tidak memengaruhi hasil dari pelemparan lainnya.

$$P(\text{suatu hasil}) = P(G).P(G).P(G) = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang $\frac{1}{8}$.

- f. Tabel distribusi peluang untuk jumlah gambar:

Hasil	Jumlah Gambar (G)
GGG	3
GGA	2
GAG	2
GAA	1
AGG	2
AGA	1
AAG	1
AAA	0

Diketahui:

- Sebuah dadu tetrahedron (dadu berbentuk limas segitiga) dengan 4 sisi, yaitu sisi yang bernomor 1, 2, 3, dan 4
- Dadu tersebut dilempar dua kali

Ditanya:

- c. Bagaimana bentuk tabel yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil lemparan dua kali?
- d. Ada berapa hasil kemungkinan? Apakah semua sama besar kemungkinannya?

Jawab:

- e) Ruang sampel untuk melempar dadu dua kali, dengan setiap lemparan memiliki 4 kemungkinan hasil, adalah sebagai berikut:

Lemparan Pertama \ Lemparan Kedua	1	2	3	4
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

$$S = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4)\}.$$

Setiap pasangan (A, B) menunjukkan hasil lemparan pertama (A) dan hasil lemparan kedua (B). Misalnya, pasangan (1, 2) berarti

Analisis

4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

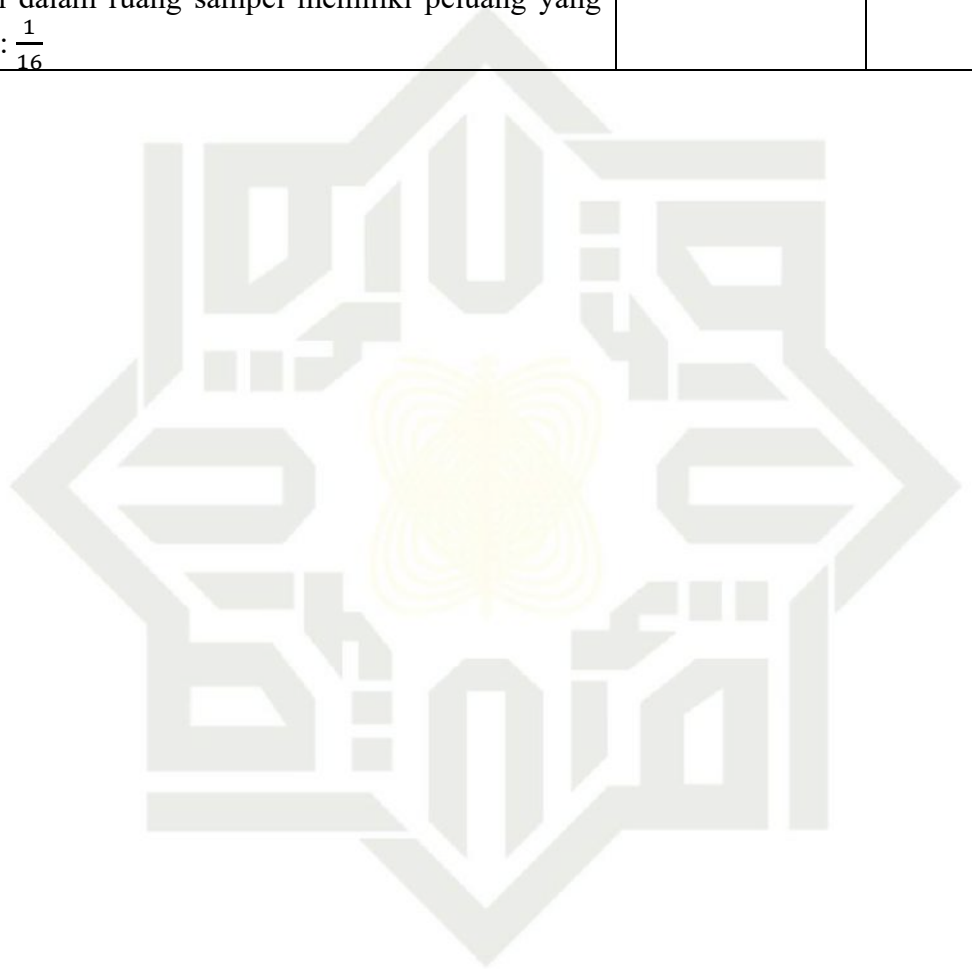
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada lemparan pertama mendapatkan angka 1 dan pada lemparan kedua mendapatkan angka 2.

f) Jumlah hasil kemungkinan:

Terdapat 16 kemungkinan hasil karena ada 4 kemungkinan hasil pada lemparan pertama dan 4 kemungkinan hasil pada lemparan kedua. Jadi, jumlah hasil yang mungkin adalah: $4 \times 4 = 16$

Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, yaitu: $\frac{1}{16}$



UIN SUSKA RIAU

Lampiran G. 4 Pedoman Penskoran Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

	Skor	Uraian Penilaian
Interpretasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.
	2	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah.
	3	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat.
	4	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap
Analisis	0	Tidak menjawab.
	1	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.
	2	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	3	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	4	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.
Evaluasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
	2	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.
	3	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.
	4	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.
Inferensi	0	Tidak menjawab.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 5 Hasil Skor *Pretest* Kelas X.1, X.2, X.3, X.5

Testee	X.1	X.2	X.3	X.5
S-1	4	4	3	6
S-2	12	2	12	8
S-3	5	12	12	8
S-4	6	8	10	6
S-5	12	8	4	12
S-6	6	4	4	8
S-7	6	2	2	4
S-8	10	3	3	10
S-9	4	8	8	4
S-10	7	8	8	7
S-11	14	7	7	8
S-12	3	14	14	4
S-13	8	8	8	8
S-14	8	4	4	14
S-15	8	4	4	8
S-16	2	4	4	2
S-17	8	8	10	8
S-18	8	9	9	3
S-19	2	8	10	3
S-20	4	9	9	4
S-21	8	8	8	8
S-22	4	7	7	4
S-23	7	8	8	7
S-24	4	10	10	4
S-25	10	7	7	8
S-26	10	7	7	4
S-27	10	4	4	4
S-28	10	4	4	10
S-29	8	4	4	8
S-30	3	8	12	10
S-31	3	8	10	4
S-32	7	4	12	12
S-33	4	12		
S-34	4	4		
S-35	4			
Jumlah	233	229	226	218

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 6 Uji Normalitas Skor *Pretest* Siswa Kelas X.1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

- Nilai terbesar = 14
- Nilai terkecil = 2
- Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 14 - 2$$

$$= 12$$
- Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 3,3 (1,544)$$

$$= 1 + 5,095$$

$$= 6,095 \approx 7$$
- Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	2 – 3	5	2,5	12,5	6,25	31,25
2	4 – 5	9	4,5	40,5	20,25	182,25
3	6 – 7	6	6,5	39	42,25	253,5
4	8 – 9	7	8,5	59,5	72,25	505,75
5	10 – 11	5	10,5	52,5	110,25	551,25
6	12 – 13	2	12,5	25	156,25	312,5
7	14 – 15	1	14,5	14,5	210,25	210,25
Jumlah		35	59,5	243,5	617,75	2046,75

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{243,5}{35} = 6,96$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{2046,75}{35} - \left(\frac{243,5}{35}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{58,47857 - (6,957143)^2}$$

$$SD = \sqrt{58,47857 - 48,40184}$$

$$SD = \sqrt{10,07673}$$

$$SD = 3,17$$

- c. Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	2 – 3	1,5 – 3,5
2	4 – 5	3,5 – 5,5
3	6 – 7	5,5 – 7,5
4	8 – 9	7,5 – 9,5
5	10 – 11	9,5 – 11,5
6	12 – 13	11,5 – 13,5
7	14 – 15	13,5 – 15,5

d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{1,5 - 6,96}{3,17} = -1,72$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 6,96}{3,17} = 0,80$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 6,96}{3,17} = -1,09$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 6,96}{3,17} = 1,43$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 6,96}{3,17} = -0,46$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 6,96}{3,17} = 2,06$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 6,96}{3,17} = 0,17$$

$$Z_8 = \frac{15,5 - 6,96}{3,17} = 2,69$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-1,72	0,4573
-1,09	0,3621
-0,46	0,1772
0,17	0,0675
0,80	0,2881
1,43	0,4236
2,06	0,4803
2,69	0,4964

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4573 - 0,3621 = 0,0952$	$0,0952 \times 35 = 3,332$
$ 0,3621 - 0,1772 = 0,1849$	$0,1849 \times 35 = 6,4715$
$ 0,1772 + 0,0675 = 0,2447$	$0,2447 \times 35 = 8,5645$
$ 0,0675 - 0,2881 = 0,2206$	$0,2206 \times 35 = 7,721$
$ 0,2881 - 0,4236 = 0,1355$	$0,1355 \times 35 = 4,7425$
$ 0,4236 - 0,4803 = 0,0567$	$0,0567 \times 35 = 1,9845$
$ 0,4803 - 0,4964 = 0,0161$	$0,0161 \times 35 = 0,5635$

g. Menghitung *Chi Kuadrat* Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
2 – 3	5	3,332	1,668	2,782224	0,8350012
4 – 5	9	6,4715	2,5285	6,39331225	0,987918141
6 – 7	6	8,5645	-2,5645	6,57666025	0,767897747
8 – 9	7	7,721	-0,721	0,519841	0,067328196
10 – 11	5	4,7425	0,2575	0,06630625	0,013981286
12 – 13	2	1,9845	0,0155	0,00024025	0,000121063
14 – 15	1	0,5635	0,4365	0,19053225	0,338122893
Jumlah					3,010370526

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $3,010370526 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 7 Uji Normalitas Skor *Pretest* Siswa Kelas X.2

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

- Nilai terbesar = 14
- Nilai terkecil = 2
- Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 14 - 2$$

$$= 12$$
- Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3 (1,531)$$

$$= 1 + 5,053$$

$$= 6,053 \approx 7$$
- Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	2 – 3	3	2,5	7,5	6,25	18,75
2	4 – 5	10	4,5	45	20,25	202,5
3	6 – 7	4	6,5	26	42,25	169
4	8 – 9	13	8,5	110,5	72,25	939,25
5	10 – 11	1	10,5	10,5	110,25	110,25
6	12 – 13	2	12,5	25	156,25	312,5
7	14 – 15	1	14,5	14,5	210,25	210,25
Jumlah		34	59,5	239	617,75	1962,5

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{239}{34} = 7,03$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1962,5}{34} - \left(\frac{239}{34}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{57,72056 - (7,0294)^2}$$

$$SD = \sqrt{57,72056 - 49,38083}$$

$$SD = \sqrt{8,33973}$$

$$SD = 2,88$$

- c. Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	2 – 3	1,5 – 3,5
2	4 – 5	3,5 – 5,5
3	6 – 7	5,5 – 7,5
4	8 – 9	7,5 – 9,5
5	10 – 11	9,5 – 11,5
6	12 – 13	11,5 – 13,5
7	14 – 15	13,5 – 15,5

- d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{1,5 - 7,03}{2,88} = -1,92$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 7,03}{2,88} = 0,86$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 7,03}{2,88} = -1,22$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 7,03}{2,88} = 1,55$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 7,03}{2,88} = -0,53$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 7,03}{2,88} = 2,24$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 7,03}{2,88} = 0,16$$

$$Z_8 = \frac{15,5 - 7,03}{2,88} = 2,94$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-1,92	0,4726
-1,22	0,3888
-0,53	0,2019
0,16	0,0636
0,86	0,3051
1,55	0,4394
2,24	0,4875
2,94	0,4984

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4726 - 0,3888 = 0,0838$	$0,0838 \times 34 = 2,8492$
$ 0,3888 - 0,2019 = 0,1869$	$0,1869 \times 34 = 6,3546$
$ 0,2019 + 0,0636 = 0,2655$	$0,2655 \times 34 = 9,027$
$ 0,0636 - 0,3051 = 0,2415$	$0,2415 \times 34 = 8,211$
$ 0,3051 - 0,4394 = 0,1343$	$0,1343 \times 34 = 4,5662$
$ 0,4394 - 0,4875 = 0,0481$	$0,0481 \times 34 = 1,6354$
$ 0,4875 - 0,4984 = 0,0109$	$0,0109 \times 34 = 0,3706$

g. Menghitung *Chi Kuadrat* Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
2 – 3	3	2,8492	0,1508	0,02274064	0,007981412
4 – 5	10	6,3546	3,6454	13,28894116	2,091231731
6 – 7	4	9,027	-5,027	25,270729	2,799460397
8 – 9	13	8,211	4,789	22,934521	2,793145902
10 – 11	1	4,5662	-3,5662	12,71778244	2,785200482
12 – 13	2	1,6354	0,3646	0,13293316	0,081284799
14 – 15	1	0,3706	0,6294	0,39614436	1,068927037
Jumlah					11,62723176

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $11,62723176 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 8 Uji Normalitas Skor *Pretest* Siswa Kelas X.3

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

- Nilai terbesar = 14
- Nilai terkecil = 2
- Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 14 - 2$$

$$= 12$$
- Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 31$$

$$= 1 + 3,3 (1,491)$$

$$= 1 + 4,921$$

$$= 5,921 \approx 7$$
- Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	2 – 3	3	2,5	7,5	6,25	18,75
2	4 – 5	8	4,5	36	20,25	162
3	6 – 7	4	6,5	26	42,25	169
4	8 – 9	7	8,5	59,5	72,25	505,75
5	10 – 11	5	10,5	52,5	110,25	551,25
6	12 – 13	3	12,5	37,5	156,25	468,75
7	14 – 15	1	14,5	14,5	210,25	210,25
Jumlah		31	59,5	233,5	617,75	2085,75

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{233,5}{31} = 7,53$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{2085,75}{31} - \left(\frac{233,5}{31}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{67,28226 - (7,532258)^2}$$

$$SD = \sqrt{67,28226 - 56,73491}$$

$$SD = \sqrt{10,54735}$$

$$SD = 3,25$$

c. Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	2 – 3	1,5 – 3,5
2	4 – 5	3,5 – 5,5
3	6 – 7	5,5 – 7,5
4	8 – 9	7,5 – 9,5
5	10 – 11	9,5 – 11,5
6	12 – 13	11,5 – 13,5
7	14 – 15	13,5 – 15,5

d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{1,5 - 7,53}{3,25} = -1,86$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 7,53}{3,25} = 0,61$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 7,53}{3,25} = -1,24$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 7,53}{3,25} = 1,22$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 7,53}{3,25} = -0,63$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 7,53}{3,25} = 1,84$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 7,53}{3,25} = -0,01$$

$$Z_8 = \frac{15,5 - 7,53}{3,25} = 2,45$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-1,86	0,4686
-1,24	0,3925
-0,63	0,2357
-0,01	0,004
0,61	0,2291
1,22	0,3888
1,84	0,4671
2,45	0,4929

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4686 - 0,3925 = 0,0761$	$0,0761 \times 31 = 2,3591$
$ 0,3925 - 0,2357 = 0,1568$	$0,1568 \times 31 = 4,8608$
$ 0,2357 - 0,004 = 0,2317$	$0,2317 \times 31 = 7,1827$
$ 0,004 + 0,2291 = 0,2331$	$0,2331 \times 31 = 7,2261$
$ 0,2291 - 0,3888 = 0,1597$	$0,1597 \times 31 = 4,9507$
$ 0,3888 - 0,4671 = 0,0783$	$0,0783 \times 31 = 2,4273$
$ 0,4671 - 0,4929 = 0,0258$	$0,0258 \times 31 = 0,7998$

g. Menghitung *Chi Kuadrat* Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
2 – 3	3	2,3591	0,6409	0,41075281	0,1741142
4 – 5	8	4,8608	3,1392	9,85457664	2,027356945
6 – 7	4	7,1827	-3,1827	10,12957929	1,410274589
8 – 9	7	7,2261	-0,2261	0,05112121	0,007074523
10 – 11	5	4,9507	0,0493	0,00243049	0,000490939
12 – 13	3	2,4273	0,5727	0,32798529	0,135123508
14 – 15	1	0,7998	0,2002	0,04008004	0,050112578
Jumlah					3,804547282

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $3,804547282 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 9 Uji Normalitas Skor *Pretest* Siswa Kelas X.5

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

- Nilai terbesar = 14
- Nilai terkecil = 2
- Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 14 - 2$$

$$= 12$$
- Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,9667$$

$$= 5,9667 \approx 7$$
- Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	2 – 3	3	2,5	7,5	6,25	18,75
2	4 – 5	9	4,5	40,5	20,25	182,25
3	6 – 7	4	6,5	26	42,25	169
4	8 – 9	10	8,5	85	72,25	722,5
5	10 – 11	3	10,5	31,5	110,25	330,75
6	12 – 13	2	12,5	25	156,25	312,5
7	14 – 15	1	14,5	14,5	210,25	210,25
Jumlah		32	59,5	230	617,75	1946

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{230}{32} = 7,19$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1946}{32} - \left(\frac{230}{32}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{60,8125 - (7,1875)^2}$$

$$SD = \sqrt{60,8125 - 51,660156}$$

$$SD = \sqrt{9,1523}$$

$$SD = 3,03$$

c. Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	2 – 3	1,5 – 3,5
2	4 – 5	3,5 – 5,5
3	6 – 7	5,5 – 7,5
4	8 – 9	7,5 – 9,5
5	10 – 11	9,5 – 11,5
6	12 – 13	11,5 – 13,5
7	14 – 15	13,5 – 15,5

d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{1,5 - 7,19}{3,03} = -1,88$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 7,19}{3,03} = 0,76$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 7,19}{3,03} = -1,22$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 7,19}{3,03} = 1,43$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 7,19}{3,03} = -0,56$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 7,19}{3,03} = 2,09$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 7,19}{3,03} = 0,10$$

$$Z_8 = \frac{15,5 - 7,19}{3,03} = 2,75$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-1,88	0,4699
-1,22	0,3888
-0,56	0,2123
0,10	0,0398
0,76	0,2764
1,43	0,4236
2,09	0,4817
2,75	0,497

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4699 - 0,3888 = 0,0811$	$0,0811 \times 32 = 2,5952$
$ 0,3888 - 0,2123 = 0,1765$	$0,1765 \times 32 = 5,648$
$ 0,2123 + 0,0398 = 0,2521$	$0,2521 \times 32 = 8,0672$
$ 0,0398 - 0,2764 = 0,2366$	$0,2366 \times 32 = 7,5712$
$ 0,2764 - 0,4236 = 0,1472$	$0,1472 \times 32 = 4,7104$
$ 0,4236 - 0,4817 = 0,0581$	$0,0581 \times 32 = 1,8592$
$ 0,4817 - 0,497 = 0,0153$	$0,0153 \times 32 = 0,4896$

g. Menghitung *Chi Kuadrat* Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
2 – 3	3	2,5952	0,4048	0,16386304	0,063140814
4 – 5	9	5,648	3,352	11,235904	1,989359773
6 – 7	4	8,0672	-4,0672	16,54211584	2,050539944
8 – 9	10	7,5712	2,4288	5,89906944	0,7791459
10 – 11	3	4,7104	-1,7104	2,92546816	0,621065761
12 – 13	2	1,8592	0,1408	0,01982464	0,010662995
14 – 15	1	0,4896	0,5104	0,26050816	0,53208366
Jumlah					6,045998848

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $6,045998848 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran G. 10 Uji Homogenitas Skor *Pretest* Siswa Kelas X.1, X.2, X.3, X.5

Uji homogenitas akan dilakukan dengan metode bartlett (> 2 kelompok data). Adapun Langkah langkah uji Bartlett, sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}$$

Kelas X.1

Kelas X.1			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	4	-2.657142857	7.060408163
2	12	5.342857143	28.54612245
3	5	-1.657142857	2.746122449
4	6	-0.657142857	0.431836735
5	12	5.342857143	28.54612245
6	6	-0.657142857	0.431836735
7	6	-0.657142857	0.431836735
8	10	3.342857143	11.17469388
9	4	-2.657142857	7.060408163
10	7	0.342857143	0.11755102
11	14	7.342857143	53.91755102
12	3	-3.657142857	13.37469388
13	8	1.342857143	1.803265306
14	8	1.342857143	1.803265306
15	8	1.342857143	1.803265306
16	2	-4.657142857	21.68897959
17	8	1.342857143	1.803265306
18	8	1.342857143	1.803265306
19	2	-4.657142857	21.68897959
20	4	-2.657142857	7.060408163
21	8	1.342857143	1.803265306
22	4	-2.657142857	7.060408163
23	7	0.342857143	0.11755102
24	4	-2.657142857	7.060408163
25	10	3.342857143	11.17469388
26	10	3.342857143	11.17469388

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

27	10	3.342857143	11.17469388
28	10	3.342857143	11.17469388
29	8	1.342857143	1.803265306
30	3	-3.657142857	13.37469388
31	3	-3.657142857	13.37469388
32	7	0.342857143	0.11755102
33	4	-2.657142857	7.060408163
34	4	-2.657142857	7.060408163
35	4	-2.657142857	7.060408163
Jumlah	233	-2.04281E-14	323.88571

a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{233}{35} = 6,657143$$

b. Mencari variansi sampel kelas X.1

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{35} (x_i - \bar{x})^2}{35 - 1} = \frac{323,88571}{34} = 8,25387$$

Kelas X.2

Kelas X.2			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	4	-2.735294118	7.48183391
2	2	-4.735294118	22.42301038
3	12	5.264705882	27.71712803
4	8	1.264705882	1.599480969
5	8	1.264705882	1.599480969
6	4	-2.735294118	7.48183391
7	2	-4.735294118	22.42301038
8	3	-3.735294118	13.95242215
9	8	1.264705882	1.599480969
10	8	1.264705882	1.599480969
11	7	0.264705882	0.070069204
12	14	7.264705882	52.77595156
13	8	1.264705882	1.599480969
14	4	-2.735294118	7.48183391
15	4	-2.735294118	7.48183391
16	4	-2.735294118	7.48183391
17	8	1.264705882	1.599480969
18	9	2.264705882	5.128892734
19	8	1.264705882	1.599480969
20	9	2.264705882	5.128892734
21	8	1.264705882	1.599480969

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

22	7	0.264705882	0.070069204
23	8	1.264705882	1.599480969
24	10	3.264705882	10.6583045
25	7	0.264705882	0.070069204
26	7	0.264705882	0.070069204
27	4	-2.735294118	7.48183391
28	4	-2.735294118	7.48183391
29	4	-2.735294118	7.48183391
30	8	1.264705882	1.599480969
31	8	1.264705882	1.599480969
32	4	-2.735294118	7.48183391
33	12	5.264705882	27.71712803
34	4	-2.735294118	7.48183391
Jumlah	229	0	280.6176471

a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{229}{34} = 6,735294$$

b. Mencari variansi sampel kelas X.2

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{34} (x_i - \bar{x})^2}{34 - 1} = \frac{280,6176471}{33} = 7,253460208$$

Kelas X.3

Kelas X.3			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	3	-4.290322581	18.40686785
2	12	4.709677419	22.18106139
3	12	4.709677419	22.18106139
4	10	2.709677419	7.342351717
5	4	-3.290322581	10.82622268
6	4	-3.290322581	10.82622268
7	2	-5.290322581	27.98751301
8	3	-4.290322581	18.40686785
9	8	0.709677419	0.50364204
10	8	0.709677419	0.50364204
11	7	-0.290322581	0.084287201
12	14	6.709677419	45.01977107
13	8	0.709677419	0.50364204
14	4	-3.290322581	10.82622268
15	4	-3.290322581	10.82622268
16	4	-3.290322581	10.82622268
17	10	2.709677419	7.342351717

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

18	9	1.709677419	2.922996878
19	10	2.709677419	7.342351717
20	9	1.709677419	2.922996878
21	8	0.709677419	0.50364204
22	7	-0.290322581	0.084287201
23	8	0.709677419	0.50364204
24	10	2.709677419	7.342351717
25	7	-0.290322581	0.084287201
26	7	-0.290322581	0.084287201
27	4	-3.290322581	10.82622268
28	4	-3.290322581	10.82622268
29	4	-3.290322581	10.82622268
30	12	4.709677419	22.18106139
31	10	2.709677419	7.342351717
Jumlah	226	7.99361E-15	308.3870968

a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{226}{31} = 7,290322581$$

b. Mencari variansi sampel kelas X.3

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{31} (x_i - \bar{x})^2}{31 - 1} = \frac{308,3870968}{30} = 8,947970864$$

Kelas X.5

Kelas X.5			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	6	-0.8125	0.66015625
2	8	1.1875	1.41015625
3	8	1.1875	1.41015625
4	6	-0.8125	0.66015625
5	12	5.1875	26.91015625
6	8	1.1875	1.41015625
7	4	-2.8125	7.91015625
8	10	3.1875	10.16015625
9	4	-2.8125	7.91015625
10	7	0.1875	0.03515625
11	8	1.1875	1.41015625
12	4	-2.8125	7.91015625
13	8	1.1875	1.41015625
14	14	7.1875	51.66015625
15	8	1.1875	1.41015625
16	2	-4.8125	23.16015625

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

17	8	1.1875	1.41015625
18	3	-3.8125	14.53515625
19	3	-3.8125	14.53515625
20	4	-2.8125	7.91015625
21	8	1.1875	1.41015625
22	4	-2.8125	7.91015625
23	7	0.1875	0.03515625
24	4	-2.8125	7.91015625
25	8	1.1875	1.41015625
26	4	-2.8125	7.91015625
27	4	-2.8125	7.91015625
28	10	3.1875	10.16015625
29	8	1.1875	1.41015625
30	10	3.1875	10.16015625
31	4	-2.8125	7.91015625
32	12	5.1875	26.91015625
Jumlah	218	0	274.875

a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{218}{32} = 6,8125$$

b. Mencari variansi sampel kelas X.5

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{32} (x_i - \bar{x})^2}{32 - 1} = \frac{308,3870968}{31} = 7,58984375$$

3. Menghitung nilai log varians ($\log S^2$) kemudian mengalikan dk dan log varians dari setiap kelompok, sebagai berikut:

Kelas	dk	S^2	$dk \cdot S^2$	$\log S^2$	$dk \cdot \log S^2$
X.1	34	8,25387	280,631837	0,9167	31,1664
X.2	30	7,253460208	239,364187	0,8605	28,3980
X.3	30	8,947970864	268,439126	0,9517	28,5517
X.5	31	7,58984375	235,285156	0,8802	27,2872
Jumlah	128	32,04515237	1023,720306	3,609160651	115,4033202

4. Menghitung varian gabungan dari semua kelompok sampel

$$S^2_{gabungan} = \frac{\sum (dk \cdot S^2)}{\sum dk} = \frac{1023,720306}{128} = 7,997814889$$

5. Menghitung $\log S^2_{gabungan}$

$$\log S^2_{gabungan} = \log 7,997814889 = 0,902971348$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

6. Mencari nilai *Bartlett* (B)

$$B = \sum dk(\log S^2_{gabungan}) = 128(0,902971348) = 115,5803326$$

7. Menghitung nilai *Chi Square*

$$X^2 = (\ln 10)[B - dk \log S^2]$$

$$X^2 = (2,3026)[115,5803326 - 115,4033202]$$

$$X^2 = (2,3026)(0,177012398)$$

$$X^2 = 0,407586109$$

8. Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2_{tabel}

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = 4 - 1 = 3$, maka diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 7,815$. Sehingga dapat disimpulkan nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $0,407586109 < 7,815$. Maka H_0 diterima sehingga semua kelompok data dinyatakan **Homogen**.

Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

Lampiran G. 11 Uji Anova Satu Arah Kelas X.1, X.2, X.3, X.5

<i>Testee</i>	<i>X.1</i>	<i>Testee</i>	<i>X.2</i>	<i>Testee</i>	<i>X.3</i>	<i>Testee</i>	<i>X.5</i>
S-1	4	S-1	4	S-1	3	S-1	6
S-2	12	S-2	2	S-2	12	S-2	8
S-3	5	S-3	12	S-3	12	S-3	8
S-4	6	S-4	8	S-4	10	S-4	6
S-5	12	S-5	8	S-5	4	S-5	12
S-6	6	S-6	4	S-6	4	S-6	8
S-7	6	S-7	2	S-7	2	S-7	4
S-8	10	S-8	3	S-8	3	S-8	10
S-9	4	S-9	8	S-9	8	S-9	4
S-10	7	S-10	8	S-10	8	S-10	7
S-11	14	S-11	7	S-11	7	S-11	8
S-12	3	S-12	14	S-12	14	S-12	4
S-13	8	S-13	8	S-13	8	S-13	8
S-14	8	S-14	4	S-14	4	S-14	14
S-15	8	S-15	4	S-15	4	S-15	8
S-16	2	S-16	4	S-16	4	S-16	2
S-17	8	S-17	8	S-17	10	S-17	8
S-18	8	S-18	9	S-18	9	S-18	3
S-19	2	S-19	8	S-19	10	S-19	3
S-20	4	S-20	9	S-20	9	S-20	4
S-21	8	S-21	8	S-21	8	S-21	8
S-22	4	S-22	7	S-22	7	S-22	4
S-23	7	S-23	8	S-23	8	S-23	7
S-24	4	S-24	10	S-24	10	S-24	4
S-25	10	S-25	7	S-25	7	S-25	8
S-26	10	S-26	7	S-26	7	S-26	4
S-27	10	S-27	4	S-27	4	S-27	4
S-28	10	S-28	4	S-28	4	S-28	10
S-29	8	S-29	4	S-29	4	S-29	8
S-30	3	S-30	8	S-30	12	S-30	10
S-31	3	S-31	8	S-31	10	S-31	4
S-32	7	S-32	4			S-32	12
S-33	4	S-33	12				
S-34	4	S-34	4				
S-35	4						
N	35	34		31		32	
Jumlah	233	229		226		218	
906							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Testee	$X. 1^2$	Testee	$X. 2^2$	Testee	$X. 3^2$	Testee	$X. 5^2$
S-1	16	S-1	16	S-1	9	S-1	36
S-2	144	S-2	4	S-2	144	S-2	64
S-3	25	S-3	144	S-3	144	S-3	64
S-4	36	S-4	64	S-4	100	S-4	36
S-5	144	S-5	64	S-5	16	S-5	144
S-6	36	S-6	16	S-6	16	S-6	64
S-7	36	S-7	4	S-7	4	S-7	16
S-8	100	S-8	9	S-8	9	S-8	100
S-9	16	S-9	64	S-9	64	S-9	16
S-10	49	S-10	64	S-10	64	S-10	49
S-11	196	S-11	49	S-11	49	S-11	64
S-12	9	S-12	196	S-12	196	S-12	16
S-13	64	S-13	64	S-13	64	S-13	64
S-14	64	S-14	16	S-14	16	S-14	196
S-15	64	S-15	16	S-15	16	S-15	64
S-16	4	S-16	16	S-16	16	S-16	4
S-17	64	S-17	64	S-17	100	S-17	64
S-18	64	S-18	81	S-18	81	S-18	9
S-19	4	S-19	64	S-19	100	S-19	9
S-20	16	S-20	81	S-20	81	S-20	16
S-21	64	S-21	64	S-21	64	S-21	64
S-22	16	S-22	49	S-22	49	S-22	16
S-23	49	S-23	64	S-23	64	S-23	49
S-24	16	S-24	100	S-24	100	S-24	16
S-25	100	S-25	49	S-25	49	S-25	64
S-26	100	S-26	49	S-26	49	S-26	16
S-27	100	S-27	16	S-27	16	S-27	16
S-28	100	S-28	16	S-28	16	S-28	100
S-29	64	S-29	16	S-29	16	S-29	64
S-30	9	S-30	64	S-30	144	S-30	100
S-31	9	S-31	64	S-31	100	S-31	16
S-32	49	S-32	16			S-32	144
S-33	16	S-33	144				
S-34	16	S-34	16				
S-35	16						
N	35	34		31		32	
Jumlah	1859	1823		1956		1760	
				7398			

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

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

1. Tabel bantu

Kelas	N	$\sum X_i$	$T^2 = (\sum X_i)^2$	$\frac{T^2}{N}$	$\sum X_i^2$
X.1	35	233	54289	1551,114286	1859
X.2	34	229	52441	1542,382353	1823
X.3	31	226	51076	1647,612903	1956
X.5	32	218	47524	1485,125	1760
Jumlah	132	906	205330	6226,234542	7398

2. Menentukan nilai jumlah kuadrat total

$$JKt = \left[\sum X^2 - \frac{G^2}{N} \right]$$

$$JKt = \left[7398 - \frac{(906)^2}{132} \right]$$

$$JKt = \left[7398 - \frac{(906)^2}{132} \right]$$

$$JKt = \left[7398 - \frac{820,836}{132} \right]$$

$$JKt = [7398 - 6218,455]$$

$$JKt = 1179,545$$

3. Menentukan jumlah kuadrat antar variabel

$$JKa = \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N}$$

$$JKa = 6226,234542 - 6218,455$$

$$JKa = 7,779996427$$

4. Menentukan jumlah kuadrat dalam

$$JKd = JKt - JKa$$

$$JKd = 1179,545 - 7,779996427$$

$$JKd = 1171,76546$$

5. Mencari derajat kebebasan

a. $dk JKt = N - 1 = 132 - 1 = 131$

b. $dk JKd = N - k = 132 - 4 = 128$

c. $dk JKa = k - 1 = 3$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

6. Mencari rata-rata jumlah kuadrat

$$Rk_a = \frac{JK_a}{dk JK_a} = \frac{7,779996427}{3} = 2,5933$$

$$Rk_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{1171,76546}{128} = 9,1544$$

7. Membuat tabel analisis Anova

Jumlah Variasi	Dk	Jumlah Kuadrat	Rata-Rata Kuadrat	F_{hitung}
Antar Kelompok	3	7,779996427	2,5933	$F = \frac{Rk_a}{Rk_d}$ $F = \frac{2,5933}{9,1544}$ $F = 0,283288$
Dalam Kelompok	128	1171,76546	9,1544	
Total	131	1179,545456427	11,747700000	

8. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Berdasarkan tabel diperoleh nilai F_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{3,128} = 2,68$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,283288 < 2,68$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa **keempat kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis.**

Berdasarkan hal tersebut, dengan menggunakan metode cluster random sampling terpilih lah kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol.

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

Lampiran H. 1 Kisi-kisi Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	No. Soal	Skor
Di akhir fase E, siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.	Siswa mampu menentukan prosedur kaidah pecacahan seperti aturan perkalian, penjumlahan, permutasi, dan kombinasi.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta mengidentifikasi soal dengan menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar.	Evaluasi	1	4
	Siswa mampu menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.	Disajikan soal cerita mengenai peluang dua kejadian. Siswa diminta memberikan Kesimpulan akhir berdasarkan pernyataan matematis soal cerita.	Inferensi	2	4
	Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta menyelesaikan soal dan menuliskan terlebih dahulu diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap.	Interpretasi	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Siswa mampu menentukan ruang sampel dari sebuah kejadian. Siswa mampu menentukan peluang kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan.	Disajikan soal cerita mengenai peluang suatu kejadian. Siswa diminta membuat model matematika berdasarkan soal dengan tepat dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap.	Analisis	4	4
--	--	--	----------	---	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran H. 2 Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Telitilah soal terlebih dahulu, soal terdiri dari 4 soal uraian.
4. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan membuat diketahui, ditanya, dan jawab
6. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

Uraian

1. Di sebuah taman, Nadya dan teman-temannya sedang bermain sebuah permainan sederhana untuk menguji keberuntungan. Mereka memiliki sebuah koin dengan dua sisi: gambar (G) dan angka (A). Mereka memutuskan untuk melempar koin tiga kali secara berurutan. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap!



- a. Rincikan semua kemungkinan hasil (ruang sampel) dari tiga kali lemparan koin tersebut. Ada 8 kemungkinan hasil, misalnya gambar, angka, angka (GAA).
 - b. Diasumsikan koin adalah adil (peluang muncul gambar atau angka sama besar). Apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama? Buktikanlah!
 - c. Rancanglah tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin. Pastikan tabel menunjukkan jumlah gambar (0, 1, 2, 3) dan peluang masing-masing.
2. Suatu hari, di kelas matematika, guru memberikan sebuah tantangan kepada siswa-siswanya. Mereka diminta untuk melemparkan sebuah dadu berbentuk tetrahedron, yaitu dadu berbentuk limas segitiga dengan empat sisi. Setiap sisi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

diberi angka 1, 2, 3, dan 4. Setelah melemparkan dadu pertama kali, mereka harus melemparkannya kembali.



- Buatlah tabel yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil pelemparan dua kali dadu tersebut.
 - Periksalah banyak kemungkinan hasil yang ada, apakah semua kemungkinan hasil memiliki peluang yang sama?
3. Di sebuah toko mainan, seorang anak bernama Dani sedang bermain dengan sebuah kotak yang berisi 10 bola kecil. 7 bola berwarna merah dan 3 bola berwarna biru. Tiba-tiba, Dani berpikir untuk membuat sebuah percobaan kecil. Ia ingin mengambil 3 bola secara acak tanpa memperhatikan urutan dan menghitung peluang terambilnya dua bola merah dan satu bola biru. Rincikanlah peluang tersebut menggunakan strategi yang tepat, lengkap dan benar!



4. Akbar dan Irfan sedang bermain setumpuk kartu yang bernomor 1 sampai 10. Akbar akan menarik dua kartu secara acak. Irfan berpendapat bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya genap sama dengan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angkanya ganjil. Untuk itu, Akbar tertantang untuk menghitung peluang dan memeriksa kebenaran pernyataan Irfan tersebut. Buktikanlah hasil perhitunganmu dan berikan kesimpulan akhir dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap!



Lampiran H. 3 Alternatif Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Penyelesaian	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Skor
3.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 buah kotak berisi 10 bola 10 bola: 7 bola merah + 3 bola biru <p><u>Ditanya:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Berapa peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru dari kotak? <p><u>Jawab:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah cara memilih 3 bola dari 10 bola: $\binom{10}{3} = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120$ Kombinasi untuk memilih 2 bola merah dari 7 bola merah: $\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ Kombinasi untuk memilih 1 bola biru dari 3 bola biru: $\binom{3}{1} = \frac{3!}{1!(3-1)!} = \frac{3}{1} = 3$ Total kombinasi untuk kejadian yang diinginkan: $\binom{7}{2} \times \binom{3}{1} = 21 \times 3 = 63$ Peluang terambilnya 2 bola merah dan 1 bola biru: $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{63}{120} = \frac{21}{40}$ <p>Jadi, peluang Dani mengambil dua bola merah dan satu bola biru adalah $\frac{21}{40}$.</p>	Evaluasi	4
4.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Total kartu: 10 Kartu bernomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Kartu genap: 2,4,6,8,10 (5 <i>kartu</i>) Kartu ganjil: 1,3,5,7,9 (5 <i>kartu</i>) 	Inferensi	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

<p>© Hak Cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p> <p>▪ Akbar menarik dua kartu secara acak</p> <p><u>Ditanya:</u></p> <p>▪ Apakah pernyataan Irfan bahwa peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap sama dengan peluang munculnya dua angka dengan jumlah angka ganjil benar?</p> <p><u>Jawab:</u></p> <p>▪ Cara memilih 2 kartu dari 10 kartu:</p> $\binom{10}{2} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ <p>▪ Kombinasi memilih 2 kartu genap dari 5 kartu genap:</p> $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <p>▪ Peluangnya adalah:</p> $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <p>▪ Kombinasi memilih 2 kartu ganjil dari 5 kartu ganjil:</p> $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ <p>▪ Peluangnya adalah:</p> $P = \frac{\text{Kombinasi kejadian}}{\text{Kombinasi total}} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ <p>Peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka genap adalah $\frac{2}{9}$ dan peluang munculnya dua kartu dengan jumlah angka ganjil juga $\frac{2}{9}$. Maka pernyataan Irfan benar, karena kedua peluang tersebut memang sama.</p>		
<p><u>Diketahui:</u></p> <p>▪ Nadya dan teman-temannya melempar sebuah uang logam sebanyak 3 kali</p> <p>▪ Kemungkinan hasil dari setiap pelemparan adalah gambar (G) atau angka (A)</p> <p><u>Ditanya:</u></p> <p>a. Apa saja ruang sampel untuk semua 8 hasil yang mungkin?</p> <p>b. Jelaskan apakah hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama?</p> <p>c. Bagaimana tabel distribusi peluang berdasarkan jumlah gambar yang muncul dari tiga kali lemparan koin?</p> <p><u>Jawab:</u></p>	<p>Interpretasi</p>	<p>4</p>

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- a. Ruang sampel hasil pelemparan sebanyak tiga kali:
- $$S = \{GGG, GGA, GAG, GAA, AGG, AGA, AAG, AAA\},$$
- Jumlah total elemen dalam ruang sampel adalah 8.
- b. Hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, karena peluang setiap pelemparan adalah $\frac{1}{2}$ untuk Gambar atau Angka.
- $$P(G) = P(A) = \frac{1}{2}.$$
- Hasil dari satu kali pelemparan tidak memengaruhi hasil dari pelemparan lainnya.
- $$P(\text{suatu hasil}) = P(G) \cdot P(G) \cdot P(G) = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$
- Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang $\frac{1}{8}$.
- c. Tabel distribusi peluang untuk jumlah gambar:

Hasil	Jumlah Gambar (G)
GGG	3
GGA	2
GAG	2
GAA	1
AGG	2
AGA	1
AAG	1
AAA	0

Diketahui:

- Sebuah dadu tetrahedron (dadu berbentuk limas segitiga) dengan 4 sisi, yaitu sisi yang bernomor 1, 2, 3, dan 4
- Dadu tersebut dilempar dua kali

Ditanya:

- a. Bagaimana bentuk tabel yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasil lemparan dua kali?
- b. Ada berapa hasil kemungkinan? Apakah semua sama besar kemungkinannya?

Jawab:

- a. Ruang sampel untuk melempar dadu dua kali, dengan setiap lemparan memiliki 4 kemungkinan hasil, adalah sebagai berikut:

Lemparan Pertama \ Lemparan Kedua	1	2	3	4
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

$$S = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (3,1),$$

Analisis

4



Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

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

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

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

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

(3,2), (3,3), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4).

Setiap pasangan (A, B) menunjukkan hasil lemparan pertama (A) dan hasil lemparan kedua (B). Misalnya, pasangan (1,2) berarti pada lemparan pertama mendapatkan angka 1 dan pada lemparan kedua mendapatkan angka 2.

b. Jumlah hasil kemungkinan:
Terdapat 16 kemungkinan hasil karena ada 4 kemungkinan hasil pada lemparan pertama dan 4 kemungkinan hasil pada lemparan kedua. Jadi, jumlah hasil yang mungkin adalah: $4 \times 4 = 16$
Setiap hasil dalam ruang sampel memiliki peluang yang sama, yaitu: $\frac{1}{16}$

Lampiran H. 4 Pedoman Penskoran Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

	Skor	Uraian Penilaian
Interpretasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.
	2	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah.
	3	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat.
	4	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap
Analisis	0	Tidak menjawab.
	1	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.
	2	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	3	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat.
	4	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.
Evaluasi	0	Tidak menjawab.
	1	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
	2	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.
	3	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.
	4	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.
Inferensi	0	Tidak menjawab.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

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:

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

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

Lampiran H. 5 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Testee	Butir Soal/Skor Maksimum				Jumlah
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	E-1	3	3	0	0	6
2	E-2	4	4	4	0	12
3	E-3	4	4	4	0	12
4	E-4	4	0	0	0	4
5	E-5	4	4	4	4	16
6	E-6	4	4	4	4	12
7	E-7	4	4	0	0	8
8	E-8	3	4	4	0	11
9	E-9	4	4	4	0	12
10	E-10	4	4	4	4	16
11	E-11	4	4	4	0	12
12	E-12	4	4	0	0	8
13	E-13	2	4	4	4	14
14	E-14	4	4	4	0	12
15	E-15	4	4	0	0	8
16	E-16	3	4	4	0	11
17	E-17	4	4	0	0	8
18	E-18	2	4	4	0	10
19	E-19	4	4	0	4	12
20	E-20	3	2	4	1	10
21	E-21	4	4	0	0	8
22	E-22	2	4	4	0	10
23	E-23	3	0	4	0	7
24	E-24	4	4	4	0	12
25	E-25	3	3	4	4	14
26	E-26	3	3	3	4	13
27	E-27	2	4	4	4	14
28	E-28	4	3	4	1	14
29	E-29	0	4	4	4	12
30	E-30	3	3	4	4	14
31	E-31	3	4	0	0	7
32	E-32	4	4	1	0	9
33	E-33	3	3	3	0	9
34	E-34	4	4	4	0	12
35	E-35	4	4	4	2	14
Jumlah		118	124	99	44	383

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran H. 6 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Testee	Butir Soal/Skor Maksimum				Jumlah
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	
1	K-1	3	3	0	0	6
2	K-2	4	4	4	0	12
3	K-3	4	4	0	0	8
4	K-4	3	3	3	4	13
5	K-5	2	0	4	4	10
6	K-6	4	4	0	0	8
7	K-7	4	4	4	4	16
8	K-8	4	4	0	0	8
9	K-9	4	4	0	0	8
10	K-10	4	4	0	0	8
11	K-11	4	4	0	4	12
12	K-12	4	4	0	0	8
13	K-13	4	4	0	0	8
14	K-14	4	4	0	0	8
15	K-15	4	4	0	0	8
16	K-16	4	4	4	0	12
17	K-17	3	3	0	0	6
18	K-18	4	0	4	4	12
19	K-19	4	4	3	4	15
20	K-20	3	3	4	4	14
21	K-21	4	0	0	0	4
22	K-22	3	3	4	4	14
23	K-23	3	3	4	4	14
24	K-24	2	0	4	0	6
25	K-25	3	4	0	0	7
26	K-26	4	4	2	0	10
27	K-27	4	4	0	0	8
28	K-28	4	4	2	0	10
29	K-29	4	4	2	0	10
30	K-30	4	4	0	0	8
31	K-31	4	3	2	0	9
32	K-32	4	4	0	0	8
33	K-33	4	4	0	0	8
34	K-34	0	0	4	0	4
Jumlah		121	109	54	36	320

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran H. 7 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Testee	Skor	No	Testee	Skor
1	E-1	6	1	K-1	6
2	E-2	12	2	K-2	12
3	E-3	12	3	K-3	8
4	E-4	4	4	K-4	13
5	E-5	16	5	K-5	10
6	E-6	12	6	K-6	8
7	E-7	8	7	K-7	16
8	E-8	11	8	K-8	8
9	E-9	12	9	K-9	8
10	E-10	16	10	K-10	8
11	E-11	12	11	K-11	12
12	E-12	8	12	K-12	8
13	E-13	14	13	K-13	8
14	E-14	12	14	K-14	8
15	E-15	8	15	K-15	8
16	E-16	11	16	K-16	12
17	E-17	8	17	K-17	6
18	E-18	10	18	K-18	12
19	E-19	12	19	K-19	15
20	E-20	10	20	K-20	14
21	E-21	8	21	K-21	4
22	E-22	10	22	K-22	14
23	E-23	7	23	K-23	14
24	E-24	12	24	K-24	6
25	E-25	14	25	K-25	7
26	E-26	13	26	K-26	10
27	E-27	14	27	K-27	8
28	E-28	14	28	K-28	10
29	E-29	12	29	K-29	10
30	E-30	14	30	K-30	8
31	E-31	7	31	K-31	9
32	E-32	9	32	K-32	8
33	E-33	9	33	K-33	8
34	E-34	12	34	K-34	4
35	E-35	14			
Jumlah		383	Jumlah		320
Mean		10,94285714	Mean		9,411764706
Median		12	Median		8
Modus		12	Modus		8
Max		16	Max		16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Min	4	Min	4
Range	12	Range	12
SD	2,869134499	SD	3,036322008
Varians	8,231932773	Varians	9,219251337

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 H. 8 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen		
No	Testee	Skor
1	E-1	6
2	E-2	12
3	E-3	12
4	E-4	4
5	E-5	16
6	E-6	12
7	E-7	8
8	E-8	11
9	E-9	12
10	E-10	16
11	E-11	12
12	E-12	8
13	E-13	14
14	E-14	12
15	E-15	8
16	E-16	11
17	E-17	8
18	E-18	10
19	E-19	12
20	E-20	10
21	E-21	8
22	E-22	10
23	E-23	7
24	E-24	12
25	E-25	14
26	E-26	13
27	E-27	14
28	E-28	14
29	E-29	12
30	E-30	14
31	E-31	7
32	E-32	9
33	E-33	9
34	E-34	12
35	E-35	14
Jumlah		383
Mean		10,94285714
Median		12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Modus	12
Max	16
Min	4
Range	12
SD	2,869134499
Varians	8,231932773

Uji Normalitas Skor *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

a. Nilai terbesar = 16

b. Nilai terkecil = 4

c. Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 16 - 4$$

$$= 12$$

d. Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 3,3 (1,544)$$

$$= 1 + 5,09542$$

$$= 6,09542 \approx 7$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

e. Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	4 – 5	1	4,5	4,5	20,25	20,25
2	6 – 7	3	6,5	19,5	42,25	126,75
3	8 – 9	7	8,5	59,5	72,25	505,75
4	10 – 11	5	10,5	52,5	110,25	551,25
5	12 – 13	11	12,5	137,5	156,25	1718,75
6	14 – 15	6	14,5	87	210,25	1261,5
7	16 – 17	2	16,5	33	272,25	544,5
Jumlah		35	73,5	393,5	883,75	4728,75

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{393,5}{35} = 11,24$$

b. Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{4728,75}{35} - \left(\frac{393,5}{35}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{135,1071 - (11,24286)^2}$$

$$SD = \sqrt{135,1071 - 126,4018}$$

$$SD = \sqrt{8,705306}$$

$$SD = 2,95$$

c. Menentukan batas kelas (BK)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	4 – 5	3,5 – 5,5
2	6 – 7	5,5 – 7,5
3	8 – 9	7,5 – 9,5
4	10 – 11	9,5 – 11,5
5	12 – 13	11,5 – 13,5
6	14 – 15	13,5 – 15,5
7	16 – 17	15,5 – 17,5

d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{3,5 - 11,24}{2,95} = -2,62$$

$$Z_5 = \frac{11,5 - 11,24}{2,95} = 0,09$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 11,24}{2,95} = -1,95$$

$$Z_6 = \frac{13,5 - 11,24}{2,95} = 0,77$$

$$Z_3 = \frac{7,5 - 11,24}{2,95} = -1,27$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 11,24}{2,95} = 1,44$$

$$Z_4 = \frac{9,5 - 11,24}{2,95} = -0,59$$

$$Z_8 = \frac{17,5 - 7,19}{3,03} = 2,12$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,62	0,4956
-1,95	0,4744
-1,27	0,398
-0,59	0,2224
0,09	0,0359
0,77	0,2794
1,44	0,4251
2,12	0,483

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4956 - 0,4744 = 0,0212$	$0,0212 \times 35 = 0,742$
$ 0,4744 - 0,398 = 0,0764$	$0,0764 \times 35 = 2,674$
$ 0,398 - 0,2224 = 0,1756$	$0,1756 \times 35 = 6,146$
$ 0,2224 + 0,0359 = 0,2583$	$0,2583 \times 35 = 9,0405$
$ 0,0359 - 0,2794 = 0,2435$	$0,2435 \times 35 = 8,5225$
$ 0,2794 - 0,4251 = 0,1457$	$0,1457 \times 35 = 5,0995$
$ 0,4251 - 0,483 = 0,0579$	$0,0579 \times 35 = 2,0265$

- g. Menghitung Chi Kuadrat Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
4 – 5	1	0,742	0,258	0,066564	0,089708895
6 – 7	3	2,674	0,326	0,106276	0,039744203
8 – 9	7	6,146	0,854	0,729316	0,118665148
10 – 11	5	9,0405	-4,0405	16,32564025	1,805833776
12 – 13	11	8,5225	2,4775	6,13800625	0,720211939
14 – 15	6	5,0995	0,9005	0,81090025	0,159015639
16 – 17	2	2,0265	-0,0265	0,00070225	0,000346533
Jumlah					2,933526133

- h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $2,933526133 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran H. 9 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol

Kelas Kontrol		
No	Testee	Skor
1	K-1	6
2	K-2	12
3	K-3	8
4	K-4	13
5	K-5	10
6	K-6	8
7	K-7	16
8	K-8	8
9	K-9	8
10	K-10	8
11	K-11	12
12	K-12	8
13	K-13	8
14	K-14	8
15	K-15	8
16	K-16	12
17	K-17	6
18	K-18	12
19	K-19	15
20	K-20	14
21	K-21	4
22	K-22	14
23	K-23	14
24	K-24	6
25	K-25	7
26	K-26	10
27	K-27	8
28	K-28	10
29	K-29	10
30	K-30	8
31	K-31	9
32	K-32	8
33	K-33	8
34	K-34	4
Jumlah		320
Mean		9,411764706
Median		8
Modus		8
Max		16
Min		4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Range	12
SD	3,036322008
Varians	9,219251337

Uji Normalitas Skor *Posttest* Siswa Kelas Kontrol

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

a. Nilai terbesar = 16

b. Nilai terkecil = 4

c. Jangkauan (J)

$$= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 16 - 4$$

$$= 12$$

d. Banyak kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3 (1,531)$$

$$= 1 + 5,05388$$

$$= 6,05388 \approx 7$$

e. Panjang kelas (I)

$$= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1,7142 \approx 2$$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f \cdot (x_i)^2$
1	4 – 5	2	4,5	9	20,25	40,5
2	6 – 7	4	6,5	26	42,25	169
3	8 – 9	14	8,5	119	72,25	1011,5
4	10 – 11	4	10,5	42	110,25	441
5	12 – 13	5	12,5	62,5	156,25	781,25
6	14 – 15	4	14,5	58	210,25	841
7	16 – 17	1	16,5	16,5	272,25	272,25
Jumlah		34	73,5	333	883,75	3556,5

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- Menghitung *mean* (rata-rata)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x_i}{N} = \frac{333}{34} = 9,79$$

- Menghitung standar deviasi (*SD*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot x_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3556,5}{34} - \left(\frac{333}{34}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{104,6029 - (9,794118)^2}$$

$$SD = \sqrt{104,6029 - 95,92474}$$

$$SD = \sqrt{8,678201}$$

$$SD = 2,95$$

- Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas Interval	Batas Kelas
1	4 – 5	3,5 – 5,5
2	6 – 7	5,5 – 7,5
3	8 – 9	7,5 – 9,5
4	10 – 11	9,5 – 11,5
5	12 – 13	11,5 – 13,5
6	14 – 15	13,5 – 15,5
7	16 – 17	15,5 – 17,5

d. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{3,5 - 9,79}{2,95} = -2,14$$

$$Z_5 = \frac{11,5 - 9,79}{2,95} = 0,58$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 9,79}{2,95} = -1,46$$

$$Z_6 = \frac{13,5 - 9,79}{2,95} = 1,26$$

$$Z_3 = \frac{7,5 - 9,79}{2,95} = -0,78$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 9,79}{2,95} = 1,94$$

$$Z_4 = \frac{9,5 - 9,79}{2,95} = -0,10$$

$$Z_8 = \frac{17,5 - 9,79}{3,03} = 2,62$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,14	0,4838
-1,46	0,4279
-0,78	0,2823
-0,10	0,0398
0,58	0,219
1,26	0,3962
1,94	0,4738
2,62	0,4956

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$
$ 0,4838 - 0,4279 = 0,0559$	$0,0559 \times 34 = 1,9006$
$ 0,4279 - 0,2823 = 0,1456$	$0,1456 \times 34 = 4,9504$
$ 0,2823 - 0,0398 = 0,2425$	$0,2425 \times 34 = 8,245$
$ 0,0398 + 0,219 = 0,2588$	$0,2588 \times 34 = 8,7992$
$ 0,219 - 0,3962 = 0,1772$	$0,1772 \times 34 = 6,0248$
$ 0,3962 - 0,4738 = 0,0776$	$0,0776 \times 34 = 2,6384$
$ 0,4738 - 0,4956 = 0,0218$	$0,0218 \times 34 = 0,7412$

g. Menghitung *Chi Kuadrat* Hitung (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
4 – 5	2	1,9006	0,0994	0,00988036	0,005198548
6 – 7	4	4,9504	-0,9504	0,90326016	0,182462056
8 – 9	14	8,245	5,755	33,120025	4,01698302
10 – 11	4	8,7992	-4,7992	23,03232064	2,617547122
12 – 13	5	6,0248	-1,0248	1,05021504	0,174315337
14 – 15	4	2,6384	1,3616	1,85395456	0,702681383
16 – 17	1	0,7412	0,2588	0,06697744	0,090363519
Jumlah					7,789550984

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 12,59159$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $7,789550984 < 12,59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Lampiran H. 10 Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Testee	Skor	No	Testee	Skor
1	E-1	6	1	K-1	6
2	E-2	12	2	K-2	12
3	E-3	12	3	K-3	8
4	E-4	4	4	K-4	13
5	E-5	16	5	K-5	10
6	E-6	12	6	K-6	8
7	E-7	8	7	K-7	16
8	E-8	11	8	K-8	8
9	E-9	12	9	K-9	8
10	E-10	16	10	K-10	8
11	E-11	12	11	K-11	12
12	E-12	8	12	K-12	8
13	E-13	14	13	K-13	8
14	E-14	12	14	K-14	8
15	E-15	8	15	K-15	8
16	E-16	11	16	K-16	12
17	E-17	8	17	K-17	6
18	E-18	10	18	K-18	12
19	E-19	12	19	K-19	15
20	E-20	10	20	K-20	14
21	E-21	8	21	K-21	4
22	E-22	10	22	K-22	14
23	E-23	7	23	K-23	14
24	E-24	12	24	K-24	6
25	E-25	14	25	K-25	7
26	E-26	13	26	K-26	10
27	E-27	14	27	K-27	8
28	E-28	14	28	K-28	10
29	E-29	12	29	K-29	10
30	E-30	14	30	K-30	8
31	E-31	7	31	K-31	9
32	E-32	9	32	K-32	8
33	E-33	9	33	K-33	8
34	E-34	12	34	K-34	4
35	E-35	14			
Jumlah		383	Jumlah		320
Mean		10,94285714	Mean		9,411764706
Median		12	Median		8
Modus		12	Modus		8
Max		16	Max		16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

Min	4	Min	4
Range	12	Range	12
SD	2,869134499	SD	3,036322008
Varians	8,231932773	Varians	9,219251337

Uji homogenitas akan dilakukan dengan uji f , adapun langkah langkah uji f , sebagai berikut:

1. Menghitung varians masing-masing kelas:

Kelas Eksperimen					
No	X	f	X ²	fX	fX ²
1	16	2	256	32	1024
2	14	6	196	84	7056
3	13	1	169	13	169
4	12	10	144	120	14400
5	11	2	121	22	484
6	10	5	100	50	2500
7	8	7	64	56	3136
8	6	1	36	6	36
9	4	1	16	4	16
JUMLAH	94	35	1102	387	28821

- a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{387}{35} = 11,05714$$

- b. Mencari variansi sampel kelas eksperimen

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{28821}{35} - \left(\frac{387}{35}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{823,4571 - (11,05714)^2}$$

$$SD = \sqrt{823,4571 - 122,2604}$$

$$SD = \sqrt{701,1967}$$

$$SD = 26,48012$$

Sehingga Varians Kelas Eksperimen:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S^2 = (26,48012)^2 = 701,1967$$

Kelas Kontrol					
No	X	f	X ²	fX	fX ²
1	16	1	256	16	256
2	15	1	225	15	225
3	14	3	196	42	1764
4	13	1	169	13	169
5	12	9	144	108	11664
6	8	13	64	104	10816
7	7	1	49	7	49
8	6	3	36	18	324
9	4	2	16	8	64
JUMLAH	95	34	1155	331	25331

- a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{331}{34} = 9,735294$$

- b. Mencari variansi sampel kelas kontrol

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{25331}{34} - \left(\frac{331}{34}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{745,0294 - (9,735294)^2}$$

$$SD = \sqrt{745,0294 - 94,77595}$$

$$SD = \sqrt{650,2535}$$

$$SD = 25,50007$$

- c. Sehingga Varians Kelas Kontrol:

$$S^2 = (25,50007)^2 = 650,2535$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Menghitung perbandingan varians kedua kelas:

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	701,1967	650,2535
N	35	34

Sehingga,

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{701,1967}{650,2535} = 1,078343719$$

3. Menghitung F_{hitung} dan F_{tabel}

Kriteria pengujian:

Jika: $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika: $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

Dengan:

$$dk_{pembilang} = N - 1 = 35 - 1 = 34$$

$$dk_{penyebut} = N - 1 = 34 - 1 = 33$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $F_{hitung} = 1,078343719$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} = 1,782509201$. Karena $F_{hitung} = 1,078343719 < F_{tabel} = 1,782509201$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **Homogen**.

Lampiran H. 11 Pengelompokan Hasil Tes Gaya Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol

No	Testee	Skor			Gaya Belajar	No	Testee	Skor			Gaya Belajar
		V	A	K				V	A	K	
1	E-1	20	20	60	Kinestetik	1	K-1	30	20	50	Kinestetik
2	E-2	50	30	20	Visual	2	K-2	30	50	20	Auditori
3	E-3	50	20	30	Visual	3	K-3	20	15	65	Kinestetik
4	E-4	36	26	38	Kinestetik	4	K-4	36	30	34	Visual
5	E-5	27	40	33	Auditori	5	K-5	70	13	16	Visual
6	E-6	52	23	25	Visual	6	K-6	50	20	30	Kinestetik
7	E-7	33	37	30	Auditori	7	K-7	44	36	30	Visual
8	E-8	26	44	30	Auditori	8	K-8	35	15	50	Kinestetik
9	E-9	70	14	16	Visual	9	K-9	60	20	60	Kinestetik
10	E-10	50	45	5	Visual	10	K-10	33	17	50	Kinestetik
11	E-11	50	23	27	Visual	11	K-11	50	20	30	Visual
12	E-12	33	14	53	Kinestetik	12	K-12	30	44	36	Auditori
13	E-13	40	30	30	Visual	13	K-13	5	70	25	Auditori
14	E-14	50	26	24	Visual	14	K-14	30	50	20	Auditori
15	E-15	30	20	50	Kinestetik	15	K-15	32	35	33	Auditori
16	E-16	33	47	20	Auditori	16	K-16	64	10	26	Visual
17	E-17	20	34	46	Kinestetik	17	K-17	25	20	55	Kinestetik
18	E-18	63	13	24	Visual	18	K-18	47	33	20	Visual
19	E-19	50	25	25	Visual	19	K-19	50	30	20	Visual
20	E-20	46	30	24	Visual	20	K-20	50	15	35	Visual
21	E-21	26	24	50	Kinestetik	21	K-21	10	35	55	Kinestetik
22	E-22	20	60	20	Auditori	22	K-22	60	20	20	Visual
23	E-23	18	36	46	Kinestetik	23	K-23	50	25	25	Visual
24	E-24	55	20	25	Visual	24	K-24	13	27	60	Kinestetik
25	E-25	53	13	34	Visual	25	K-25	20	30	50	Kinestetik
26	E-26	63	17	20	Visual	26	K-26	17	45	38	Auditori
27	E-27	40	27	33	Visual	27	K-27	50	33	17	Visual
28	E-28	30	50	20	Auditori	28	K-28	64	26	10	Visual
29	E-29	60	16	24	Visual	29	K-29	50	30	20	Visual
30	E-30	12	50	38	Auditori	30	K-30	50	25	25	Visual
31	E-31	34	30	36	Kinestetik	31	K-31	24	30	46	Kinestetik
32	E-32	8	42	50	Kinestetik	32	K-32	17	30	53	Kinestetik
33	E-33	30	30	40	Kinestetik	33	K-33	26	24	50	Kinestetik
34	E-34	46	26	28	Visual	34	K-34	23	20	57	Kinestetik
35	E-35	50	25	25	Visual						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran H. 12 Pembagian Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik

No	Kelas	Visual	Auditori	Kinestetik	No	Kelas	Visual	Auditori	Kinestetik
Eksperimen	Eksperimen	E-2	E-5	E-1	1	Kontrol	K-4	K-2	K-1
		E-3	E-7	E-4	2		K-5	K-12	K-3
		E-6	E-8	E-12	3		K-7	K-13	K-6
		E-9	E-16	E-15	4		K-11	K-14	K-8
		E-10	E-22	E-17	5		K-16	K-15	K-9
		E-11	E-28	E-21	6		K-18	K-26	K-10
		E-13	E-30	E-23	7		K-19		K-17
		E-14		E-31	8		K-20		K-21
		E-18		E-32	9		K-22		K-24
		E-19		E-33	10		K-23		K-25
		E-20			11		K-27		K-31
		E-24			12		K-28		K-32
		E-25			13		K-29		K-33
		E-26			14		K-30		K-34
		E-27							
		E-29							
		E-34							
		E-35							

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperjualbelikan atau seluruh karya tulis ini tanpa menaati ketentuan dan menyebutkan sumber.

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

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

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

Lampiran H. 13 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual

GAYA BELAJAR VISUAL						
No	Testee	1	2	3	4	Skor
1	E-2	4	4	4	0	12
2	E-3	4	4	4	0	12
3	E-6	4	4	4	4	12
4	E-9	4	4	4	0	12
5	E-10	4	4	4	4	16
6	E-11	4	4	4	4	12
7	E-13	4	4	4	4	14
8	E-14	4	4	4	0	12
9	E-18	4	4	4	4	10
10	E-19	4	4	4	0	12
11	E-20	4	4	4	4	10
12	E-24	4	4	4	4	12
13	E-25	3	3	4	4	14
14	E-26	3	3	3	4	13
15	E-27	4	4	4	0	14
16	E-29	3	3	4	4	12
17	E-34	4	4	4	0	12
18	E-35	4	4	4	0	14
19	K-4	3	3	3	4	13
20	K-5	4	0	4	4	10
21	K-7	4	4	4	0	16
22	K-11	4	4	0	4	12
23	K-16	3	3	4	4	12
24	K-18	4	0	4	4	12
25	K-19	4	4	3	4	15
26	K-20	3	3	4	4	14
27	K-22	3	3	4	4	14
28	K-23	3	3	4	4	14
29	K-27	4	4	0	0	8
30	K-28	4	4	4	0	10
31	K-29	4	4	4	0	10
32	K-30	4	4	0	0	8
Jumlah		120	112	113	76	393
Mean		3,75	3,5	3,53125	2,375	12,28125
Median		4	4	4	4	12
Modus		4	4	4	4	12
Max		4	4	4	4	16
Min		3	0	0	0	8
Range		1	4	4	4	8
SD		0,439941	1,016001	1,190944	1,995964	1,971316
Varians		0,193548	1,032258	1,418347	3,983871	3,886089

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran H. 14 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Auditorial

GAYA BELAJAR AUDITORIAL						
No	Testee	1	2	3	4	Skor
1	E-5	3	3	4	0	16
2	E-7	4	4	0	0	8
3	E-8	4	3	4	0	11
4	E-16	4	4	3	0	11
5	E-22	3	3	4	0	10
6	E-28	4	3	4	0	14
7	E-30	3	3	4	0	14
8	K-2	3	3	4	0	12
9	K-12	4	4	0	0	8
10	K-13	4	4	0	0	8
11	K-14	4	4	0	0	8
12	K-15	4	4	0	0	8
13	K-26	4	4	3	0	10
Jumlah		48	46	30	0	138
Mean		3,692308	3,538461538	2,307692	0	10,61538
Median		4	4	3	0	10
Modus		4	4	4	0	8
Max		4	4	4	0	16
Min		3	3	0	0	8
Range		1	1	4	0	8
SD		0,480384	0,518874522	1,93152	0	2,724532
Varians		0,230769	0,269230769	3,730769	0	7,423077

Lampiran H. 15 Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik

GAYA BELAJAR KINESTETIK						
No	Testee	1	2	3	4	Skor
1	E-1	4	4	0	0	6
2	E-4	4	0	0	0	4
3	E-12	4	0	0	0	8
4	E-15	4	3	0	0	8
5	E-17	4	3	0	0	8
6	E-21	4	4	0	0	8
7	E-23	3	3	0	0	7
8	E-31	4	4	0	0	7
9	E-32	4	4	0	0	9
10	E-33	4	4	0	0	9
11	K-1	3	0	0	0	6
12	K-3	4	4	0	0	8
13	K-6	4	4	0	0	8
14	K-8	4	4	0	0	8
15	K-9	4	4	0	0	8
16	K-10	4	4	0	0	8
17	K-17	4	0	0	0	6
18	K-21	4	0	0	0	4
19	K-24	4	0	0	0	6
20	K-25	3	0	0	0	7
21	K-31	3	0	0	0	9
22	K-32	4	3	0	0	8
23	K-33	4	4	0	0	8
24	K-34	3	0	0	0	4
Jumlah		91	56	0	0	172
Mean		3,791667	2,333333	0	0	7,166667
Median		4	3	0	0	8
Modus		4	4	0	0	8
Max		4	4	0	0	9
Min		3	0	0	0	4
Range		1	4	0	0	5
SD		0,414851	1,880487	0	0	1,522774
Varians		0,172101	3,536232	0	0	2,318841

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lampiran H. 16 Uji Hipotesis Anova Dua Arah

GAYA BELAJAR (B1, B2, B3)								
Model Pembelajaran	A1 B1	A1 B2	A1 B3	Total	(A1 B1) ²	(A1 B2) ²	(A1 B3) ²	Total
RME (A1)	12	16	6	34	144	256	36	436
	12	8	4	24	144	64	16	224
	12	11	8	31	144	121	64	329
	12	11	8	31	144	121	64	329
	16	10	8	34	256	100	64	420
	12	14	8	34	144	196	64	404
	14	14	7	35	196	196	49	441
	12		7	19	144		49	193
	10		9	19	100		81	181
	12		9	21	144		81	225
	10			10	100			100
	12			12	144			144
	14			14	196			196
	13			13	169			169
	14			14	196			196
	12			12	144			144
	12			12	144			144
	14			14	196			196
JUMLAH	225	84	74	383	2849	1054	568	4471
	2812,5	1008	547,6					

GAYA BELAJAR (B1, B2, B3)								
Model Pembelajaran	A2 B1	A2 B2	A2 B3	Total	(A2 B1) ²	(A2 B2) ²	(A2 B3) ²	Total
KONVENSIONAL (A2)	13	12	6	31	169	144	36	349
	10	8	8	26	100	64	64	228
	16	8	8	32	256	64	64	384
	12	8	8	28	144	64	64	272
	12	8	8	28	144	64	64	272
	12	10	8	30	144	100	64	308
	15		6	21	225		36	261
	14		4	18	196		16	212
	14		6	20	196		36	232
	14		7	21	196		49	245

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

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

	8		9	17	64		81	145
	10		8	18	100		64	164
	10		8	18	100		64	164
JUMLAH	168	54	98	320	2098	500	718	3316
	2016	486	686					
JUMLAH TOTAL	393	138	172	703	4947	1554	1286	7787

1. Dari tabel diketahui:

$$\begin{aligned}
 A_1 &= 383 \\
 A_2 &= 320 \\
 B_1 &= 393 \\
 B_2 &= 138 \\
 B_3 &= 172 \\
 G &= 703 \\
 Total X^2 &= 7787 \\
 p &= 2 \\
 q &= 3 \\
 nA_1B_1 &= 18 \\
 nA_1B_2 &= 7 \\
 nA_1B_3 &= 10 \\
 nA_2B_1 &= 14 \\
 nA_2B_2 &= 6 \\
 nA_2B_3 &= 14 \\
 N &= 69
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan derajat kebebasan:

$$\begin{aligned}
 dk JKt &= 68 \\
 dk JKa &= 5 \\
 dk JKd &= 63 \\
 dk JK_A &= 1 \\
 dk JK_B &= 2 \\
 dk JK_{AB} &= 2
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Perhitungan jumlah kuadrat:

$$a. JKt = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$JKt = 7787 - \frac{494209}{69}$$

$$JKt = 7787 - 7162,4493$$

$$JKt = 624,5507246$$

$$b. JKa = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JKa = 7556,1 - 7162,4493$$

$$JKa = 393,6507$$

$$c. JKd = 624,5507246 - 393,6507$$

$$JKd = 230,9000$$

$$d. JKA = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JKA = 7202,879 - 7162,4493$$

$$JKA = 40,42972$$

$$e. JKB = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JKB = 7524,121 - 7162,4493$$

$$JKB = 361,6717$$

$$f. JK_{AB} = JKa - JKA - JKB$$

$$JK_{AB} = 393,6507 - 40,42972 - 361,6717$$

$$JK_{AB} = -8,4507$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat:

$$a. RK_d = \frac{JKd}{dk JKd} = \frac{230,9000}{63} = 3,665079$$

$$b. RK_A = \frac{JKA}{dk JKA} = \frac{40,42972}{1} = 40,42972$$

$$c. RK_B = \frac{JKB}{dk JKB} = \frac{361,6717}{2} = 180,8359$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$$d. RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-8,4507}{2} = -4,22535$$

5. Perhitungan F Ratio:

$$a. F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{40,42972}{3,665079} = 11,03106$$

$$b. F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{180,8359}{3,665079} = 49,34023$$

$$c. F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-4,22535}{3,665079} = -1,15287$$

Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model RME) A	1	40,42972	40,42972	11,03106	3,99	Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> dengan yang belajar menggunakan pembelajaran Konvensional.
Antar Kolom (Gaya belajar) B	2	361,6717	180,8359	49,34023	3,14	Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.
Interaksi (AxB)	2	-8,4507	-4,22535	-1,15287	3,14	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis 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.

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

- a. Untuk hipotesis pertama, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $11,03106 > 3,99$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang belajar menggunakan pembelajaran Konvensional.
- b. Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $49,34023 > 3,14$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.
- c. Untuk hipotesis ketiga, didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-1,15287 < 3,14$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Lampiran I. 1 Dokumentasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran I. 2 SK Pembimbing

© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/24515/2024

Pekanbaru, 06 Desember 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : Pembimbing Skripsi

Kepada

Yth.

I. Erdawati Nurdin, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : ANDRIANA RASYIQAH

NIM : 12110520258

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar

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.

IP. 197210171997031004


Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Lampiran I. 3 Surat Izin Melakukan PraRiset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web. www.rik.uinsuska.ac.id E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/317/2025
 Sifat : Biasa
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 09 Januari 2025

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah
 MAN 3 Pekanbaru
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

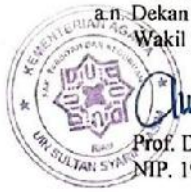
Nama : Andriana Rasyiqah
 NIM : 12110520258
 Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2025
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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.

Wassalam
 a.n. Dekan
 Wakil Dekan III



Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
 NIP. 19751115 200312 2 001


Lampiran I. 4 Surat Balasan Izin Melakukan PraRiset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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

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

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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU
AKREDITASI : A
 (NSM : 13.1.1.14.71.0003 NPSN.69995182)
 Jl. HR. Soebrantas KM 14,5 Kecamatan Tuah Madani – Pekanbaru
 Website: <http://www.man3pekanbaru.sch.id> E-mail: man3ggmlpang@gmail.com



Nomor	: B-155/Ma.04.3/TL.00/02/2025	Pekanbaru, 21 Februari 2025
Sifat	: Biasa	
Lampiran	: -	
Perihal	: Balasan PraRiset	

Yth;
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
 di
 Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh


Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan No :
 Un.04/F.II.3/PP.00.9/317/2024 tanggal 09 Januari 2025 perihal permohonan izin Pra
 Riset atas nama:

Nama	: Andriana Rasyiqah
NIM	: 12110520258
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/2025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas telah selesai
 melakukan Pra Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan
 sebagaimana mestinya.

Kepala,



Matzuki

Tembusan:

- Yth. Kakan. Kemenang Kota Pekanbaru di Pekanbaru;
- Yang bersangkutan.

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.



Pekanbaru, 21 Februari 2025

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR
Lokasi Penelitian : MAN 3 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Februari 2025 s.d 21 Mei 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/fizin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,



Tembusan :
Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran I. 6 Surat Rekomendasi Izin Melakukan Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PEKANBARU
 Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
 Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
 Email : fu.pekanbaru@yahoo.co.id

Nomor : B-824/Kk.04.5/TL.00/04/2025 Pekanbaru, 14 April 2025
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : REKOMENDASI IZIN MELAKUKAN RISET

Yth KEPALA MAN 3 PEKANBARU

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Nomor B-587/Un.04/F.11/PP.00.9/02/2025 tanggal 21 Februari 2025, Perihal seperti pokok surat akan datang menghadap Saudara:

Nama : ANDRIANA RASYIQAH
NIM : 12110520258
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : JL. KAYU JATI JABON, 99. KAPAS KM.3

Bermaksud melakukan riset di MAN 3 Pekanbaru yang Saudara pimpin selama 3 Bulan terhitung mulai (21 Februari 2025 s.d 21 Mei 2025) guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

"PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR"

Untuk maksud tersebut kiranya Saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.


 a.n. Kepala
 Ka. Sub. Bag Tata Usaha
 J. Wahid

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Riau
2. Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau
3. Yang Bersangkutan



Lampiran I. 7 Surat Balasan Izin Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU
AKREDITASI : A**



(NSM : 13.1.1.14.71.0003 NPSN.69995182)

Jl. HR. Soebrantas KM 14,5 Kecamatan Tuah Madani – Pekanbaru

Website: <http://www.man3pekanbaru.sch.id> E-mail : man3gemilang@gmail.com

Nomor : B-682/Ma.04.3/TL.00/0342025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Selesai Melakukan Riset

Pekanbaru, 23 April 2025

Yth;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
di
Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Kepala Kantor Agama Kota Pekanbaru No: B-824/Kk.04.5/TL.00/04/2025 tanggal 14 April 2025 dan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau No: B-587/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2025 tanggal 21 Februari 2025 perihal permohonan Riset Tesis/Disertasi atas nama :

Nama : Andriana Rasyiqah
Nim : 12110520258
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Alamat : Jl. Kayu Jati Jabon, 99. Kapas KM.3

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas adalah benar telah melakukan Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru dengan judul :

"PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR"

Diharapkan kepada saudara/i mohon melaporkan hasil penelitian nya untuk menambah koleksi referensi perpustakaan MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala,

Mery Novikawati

Tembusan :

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Riau di Pekanbaru;
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
3. Yang bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Andriana Rasyiqah merupakan nama yang penuh makna pemberian kedua orang tua penulis. Dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 19 Mei 2003. Terlahir dari pasangan suami istri Bernama Yenhendri dan Muzaiyanah yang merupakan orang tua kandung penulis. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 37 Pekanbaru pada tahun 2015. Kemudian, melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPIT Az-Zuhra Pekanbaru, dan selesai pada tahun 2018. Setelah itu, penulis mengenyam pendidikan menengah atas di SMAIT Az-Zuhra Pekanbaru dan lulus pada masa kedatangan covid, yaitu tahun 2021.

Setelah menyelesaikan sekolah menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi, dan menjadi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tahun 2021. Berkat rahmat Allah *subhanahu wata'ala*, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar” dan dinyatakan lulus dalam sidang munaqasah yang dilaksanakan pada 16 Juni 2025 dan resmi menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).