

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE*
SISWA MADRASAH ALIYAH**



JIN SU SKA RIAU

OLEH

ETSYA PUTRI DWI MAHARANI

NIM. 12010521415

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2024 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 MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE*
SISWA MADRASAH ALIYAH**

Skripsi

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



JIN SUSKA RIAU

OLEH

ETSYA PUTRI DWI MAHARANI

NIM. 12010521415

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H/2024 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Madrasah Aliyah yang ditulis oleh Etsya Putri Dwi Maharani NIM 12010521415 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 02 Muharram 1446 H
08 Juli 2024 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed
NIP. 196307091993031002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa Madrasah Aliyah*, yang ditulis oleh Etsya Putri Dwi Maharani NIM. 12010521415 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 09 Muharram 1446 H / 15 Juli 2024 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 09 Muharram 1446 H
15 Juli 2024 M

Menyetujui
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji II

Ade Irma, M.Pd.

Penguji III

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Dr. Granita, M.Si.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Etsya Putri Dwi Maharani
 NIM : 12010521415
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 16 Maret 2002
 Fakultas/Pascasarjana * : Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya-Ilmiah-lainnya*.

“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Madrasah Aliyah”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya—Ilmiah—lainnya* 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 Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya—Ilmiah—lainnya* 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, 08 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Etsya Putri Dwi Maharani
 NIM. 12010521415



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat beserta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan demikian manusia menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Madrasah Aliyah**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Namun, berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada **Papaku tercinta Alm. Syamsuar, Mamaku tersayang Eti Susanti, Abangku Adho Syamtio Pratama, S.E dan adikku Angeli Permata Joni Eti serta seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu** yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberikan semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu doa mereka yaitu selesainya penulis menjajaki pendidikan S1.

Pada kesempatan ini penulis juga menghantarkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:



© 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.

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektorat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektorat I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektorat II dan Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektorat III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Zakarsih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh Staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M. Mat., selaku Penasihat Akademik (PA) yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
6. Bapak Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed., selaku Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat serta memberikan bimbingan dan juga saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak H. Marzuki, S.Ag., selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

melaksanakan penelitian, dan Ibu Qoulang Karima, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru.

9. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Matematika terutama angkatan 2020 yang telah berjuang bersama dan saling memberikan dukungan, bantuan, maupun semangatnya selama pendidikan.
10. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
11. Terakhir kepada jodoh Etsya Putri Dwi Maharani, kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini. Meskipun saat ini penulis tidak mengetahui keberadaanmu entah di bumi mana dan sedang bersama siapa, karena penulis yakin bahwa sesuatu yang ditakdirkan milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya. Serta skripsi ini adalah bukti nyata bahwa tidak ada laki-laki manapun yang menemani perjalanan pahit dan nikmat ini dalam wujud “pacar” bila nanti kau bertemu denganku sebagai jodoh dimasa depan, kau tak harus berperang dengan rasa cemburu perih laki-laki lain, semoga kita cepat bertemu.

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

Pekanbaru, 08 Juli 2024

Penulis

Etsya Putri Dwi Maharani

NIM. 12010521415



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Segala do'a, puji, sujud dan syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala. Atas naungan rahmat, nikmat dan hidayah-Mu kepada hamba, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepada hamba dan atas izin-Mu akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam panutan dari suri tauladan terbaik.

~ Papa Tercinta dan Mama Tersayang ~

Cinta pertama saya, papa tercinta Alm. Syamsuar, beliau memang tidak sempat menemani penulis dalam perjalanan selama menempuh pendidikan. Terimakasih atas cinta dan kasih sayang yang pernah papa berikan. Penulis persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk malaikat pelindung surga. Semoga Allah SWT melapangkan kubur dan menempatkan papa di tempat yang paling mulia di sisi Allah SWT. Amiin Ya Rabbral'amin...

Pintu surgaku, ku persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk mama tersayang, Eti Susanti. Terimakasih sebesar-besarnya kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasihat yang diberikan meski terkadang pikiran kita tak sejalan. Terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis yang keras kepala. Mama menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat. Terimakasih mama....

"Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau hadirkan hamba kedua orang tua yang setiap waktu ikhlas menguatkan, memberikan yang terbaik untukku, mendidikku, membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah syurga Firdaus-Mu untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan-Mu"
Aamiin... Terimakasih Papa... Terimakasih Mama...



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

~Dosen Pembimbing~

Bapak Drs, Zulkifli Nelson, M.Ed. Ananda mengucapkan terimakasih banyak, terimakasih atas waktu serta tenaga yang selama ini bapak gunakan untuk membaca, mengoreksi serta membimbing skripsi ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih ananda kepada bapak. Semoga Allah senantiasa melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada bapak. Aamiin.

~Seluruh dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Ananda persembahkan skripsi yang sederhana ini sebagai wujud rasa terimakasih kepada ibu dan bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan serta telah banyak membantu demi kelancarannya perkuliahan.

~Teman-Teman Seperjuangan~

Terimakasih untuk semangat, canda tawa, tangis dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk pengalaman dan kenangan manis yang telah terukir selama ini. Semoga diakhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surganya Allah, Aamiin...

~Diri Sendiri~

Kepada diri saya sendiri. "Etsya Putri Dwi Maharani". Terimakasih sudah kuat, berjuang, dan bertahan sampai sejauh ini. Yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan skripsi, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Apresiasi sebesar-besarnya karena bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih diriku, tetap bersyukur dan rendah hati.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

“So be patient. Indeed, the promise of Allah is truth”

(QS. Ar-Rum: 60)

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

(H.R At-tirmidzi: 1899)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”

(HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS.Al-Insyirah: 5)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang menjadi takdirku tidak akan pernah melewatkanmu.”

-Umar bin Khattab-

“Believe in yourself, just do your best”

*“Nikmati dan jalani **duniamu** tanpa **merusak** agamamu dan **merugikan** akhiratmu”*

*“Orang lain gak akan paham **struggle** dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahun hanya bagian **success storiesnya** aja. Jadi perjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Jadi tetap berjuang ya!”*

“Man Jadda Wajada”

“Never Give Up!!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Etsya Putri Dwi Maharani, (2024): Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Madrasah Aliyah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self confidence* siswa madrasah aliyah. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitiannya yaitu *quasi experimental*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MAN 3 Pekanbaru tahun ajaran 2023/2024. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yaitu berupa soal tes kemampuan berpikir kritis matematis, angket *self confidence*, lembar observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu uji-t dan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* dengan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* memiliki pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *self confidence* siswa madrasah aliyah.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Confidence*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Etsya Putri Dwi Maharani, (2024): The Effect of Problem-Solving Learning Model toward Students Mathematical Critical Thinking Ability Derived from Their Self-Confidence at Islamic Senior High School

This research aimed at finding out the effect of Problem-Solving learning model toward students' mathematical critical thinking ability derived from their self-confidence at Islamic Senior High School. It was experimental research with quasi experimental design. This research was conducted at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru. All the tenth-grade students at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru in the Academic Year of 2023/2024 were the population of this research. The samples were the tenth-grade students of class 1 as the experiment group and the students of class 2 as the control group, and they were selected by using purposive sampling technique. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical critical thinking ability test question, self-confidence questionnaire, observation sheet, and documentation. Analyzing data was done by using t-test and two-way ANOVA. Based on data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematical critical thinking ability between students taught by using Problem-Solving learning model and those who were taught by using direct learning; 2) there was a difference of mathematical critical thinking ability among students owning high, moderate, and low self-confidence; and 3) there was no interaction between Problem-Solving learning model and self-confidence to student mathematical critical thinking ability. Therefore, generally it could be concluded that Problem-Solving learning model affected students' mathematical critical thinking ability derived from their self-confidence at Islamic Senior High School.

Keywords: Problem-Solving Learning Model, Mathematical Critical Thinking Ability, Self-Confidence

ملخص

إتسيا بوتري دوي ماهاراني، (2024): تأثير نموذج تعليم حل المشكلات على قدرة التفكير النقدي الرياضي من خلال الثقة بالنفس لدى طلاب المدرسة الثانوية الإسلامية

يهدف هذا البحث إلى تحديد تأثير نموذج تعليم حل المشكلات على قدرة التفكير النقدي الرياضي من خلال الثقة بالنفس لدى طلاب المدرسة الثانوية الإسلامية. هذا النوع من البحث هو بحث تجريبي حيث يكون تصميم البحث عاملًا تجريبيًا. تم إجراء هذا البحث في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية 3 بكنبارو. المجتمع جميع طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية 3 بكنبارو للعام الدراسي 2024/2023. العينة في هذا البحث هي الصف العاشر 1 كالصف التجريبي والصف العاشر 2 كالصف الضابط وتم اختيارهما باستخدام تقنية أخذ العينات الهادفة. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق. أدوات جمع البيانات هي في شكل أسئلة اختبار القدرة على التفكير النقدي الرياضي، واستبيان الثقة بالنفس، وأوراق المراقبة والوثائق. وكان تحليل البيانات الذي استخدمته الباحثة هو اختبارات وتحليل التباين ثنائي الاتجاه. وبناء على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (1) توجد فروق في قدرة التفكير الناقد الرياضي لدى الطلاب بين الطلاب الذين يتعلمون باستخدام نموذج تعليم حل المشكلات والطلاب الذين يتعلمون باستخدام التعليم المباشر. (2) توجد فروق في قدرة التفكير الناقد الرياضي بين الطلاب ذوي الثقة بالنفس العالية والمتوسطة والمنخفضة. (3) لا يوجد تفاعل بين نموذج تعليم حل المشكلات والثقة بالنفس في قدرة الطلاب على التفكير الناقد الرياضي. وبالتالي، بشكل عام يمكن استنتاج أن نموذج تعليم حل المشكلات له تأثير على قدرة التفكير النقدي الرياضي لدى الطلاب من حيث الثقة بالنفس لدى طلاب المدرسة الثانوية.

الكلمات الأساسية: نموذج تعليم حل المشكلات، القدرة على التفكير النقدي

الرياضي، الثقة بالنفس

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



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.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	9
C. Rumusan Masalah.....	10
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	11
F. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Landasan Teori.....	15
B. Penelitian Relevan.....	51
C. Kerangka Berpikir.....	55
D. Konsep Operasional	58



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	E. Hipotesis.....	62
BAB III METODE PENELITIAN	64	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	64	
B. Tempat dan Waktu Penelitian	65	
C. Populasi dan Sampel Penelitian	66	
D. Variabel Penelitian	67	
E. Teknik Pengumpulan Data.....	68	
F. Instrumen Penelitian.....	69	
G. Teknik Analisis Data.....	86	
H. Prosedur Penelitian.....	94	
BAB IV PEMBAHASAN.....	96	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	96	
B. Pelaksanaan Pembelajaran	99	
C. Analisis dan Hasil Penelitian	107	
D. Pembahasan Hasil Penelitian	114	
E. Keterbatasan Penelitian.....	117	
BAB V KESIMPULAN	118	
A. Kesimpulan	118	
B. Saran.....	119	
DAFTAR PUSTAKA.....	121	
LAMPIRAN.....	127	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

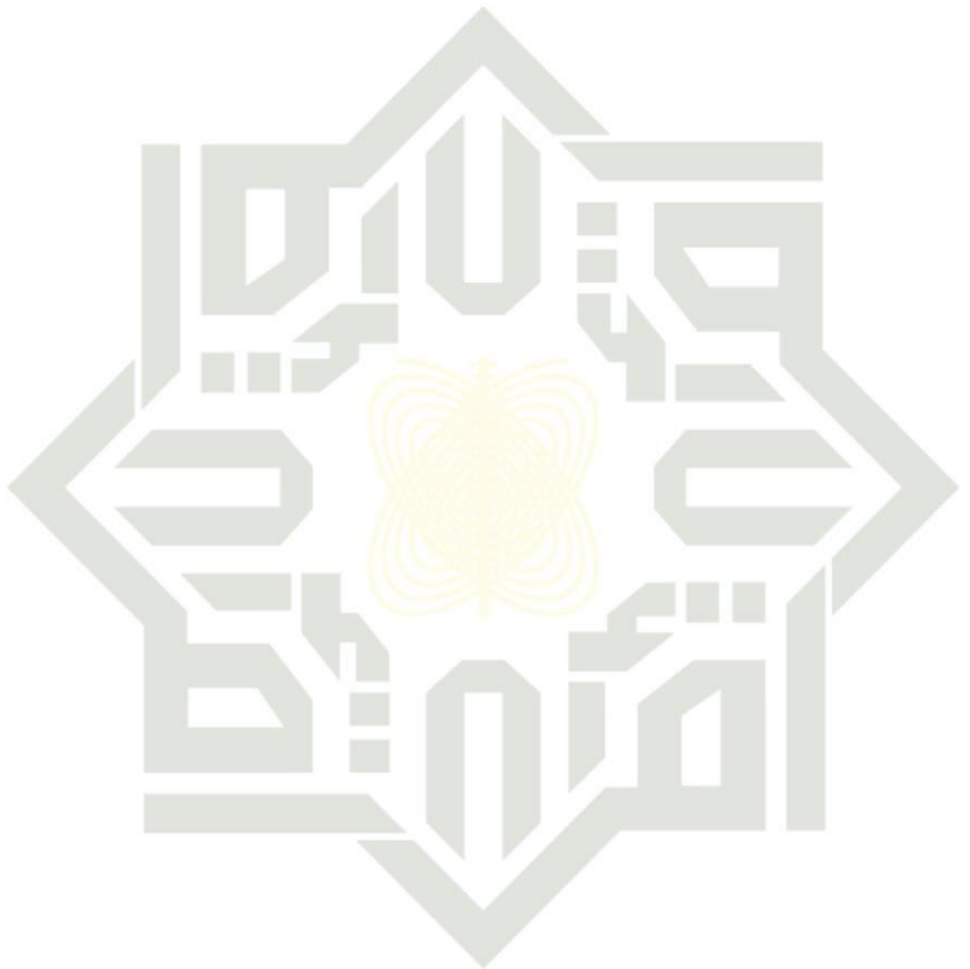
Tabel II.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	25
Tabel II.2 Rubrik Penskoran Berpikir Kritis Matematis	26
Tabel II.3 Indikator Angket <i>Self Confidence</i>	45
Tabel III.1 Rancangan Penelitian.....	65
Tabel III.2 Jadwal Penelitian.....	66
Tabel III.3 Kriteria Indeks Validitas Instrumen.....	74
Tabel III.4 Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal.....	74
Tabel III.5 Proporsi Reliabilitas Test	76
Tabel III.6 Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda.....	77
Tabel III.7 Hasil Koefisien Daya Pembeda.....	77
Tabel III.8 Tingkat Kesukaran Soal	78
Tabel III.9 Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran	79
Tabel III.10 Rekapitulasi Hasil Soal Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	79
Tabel III.11 Skala Likert <i>Self Confidence</i>	80
Tabel III.12 Kriteria Pengelompokkan Siswa Berdasarkan <i>Self Confidence</i> ...	80
Tabel III.13 Hasil Koefisien Kolerasi Validitas Angket.....	82
Tabel III.14 Proporsi Reabilitas Test	85
Tabel III.15 Kriteria Pengelompokkan Siswa Berdasarkan <i>Self Confidence</i>	89
Tabel IV.1 Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Siswa	107
Tabel IV.2 Kriteria Pengelompokkan <i>Self Confidence</i>	108



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

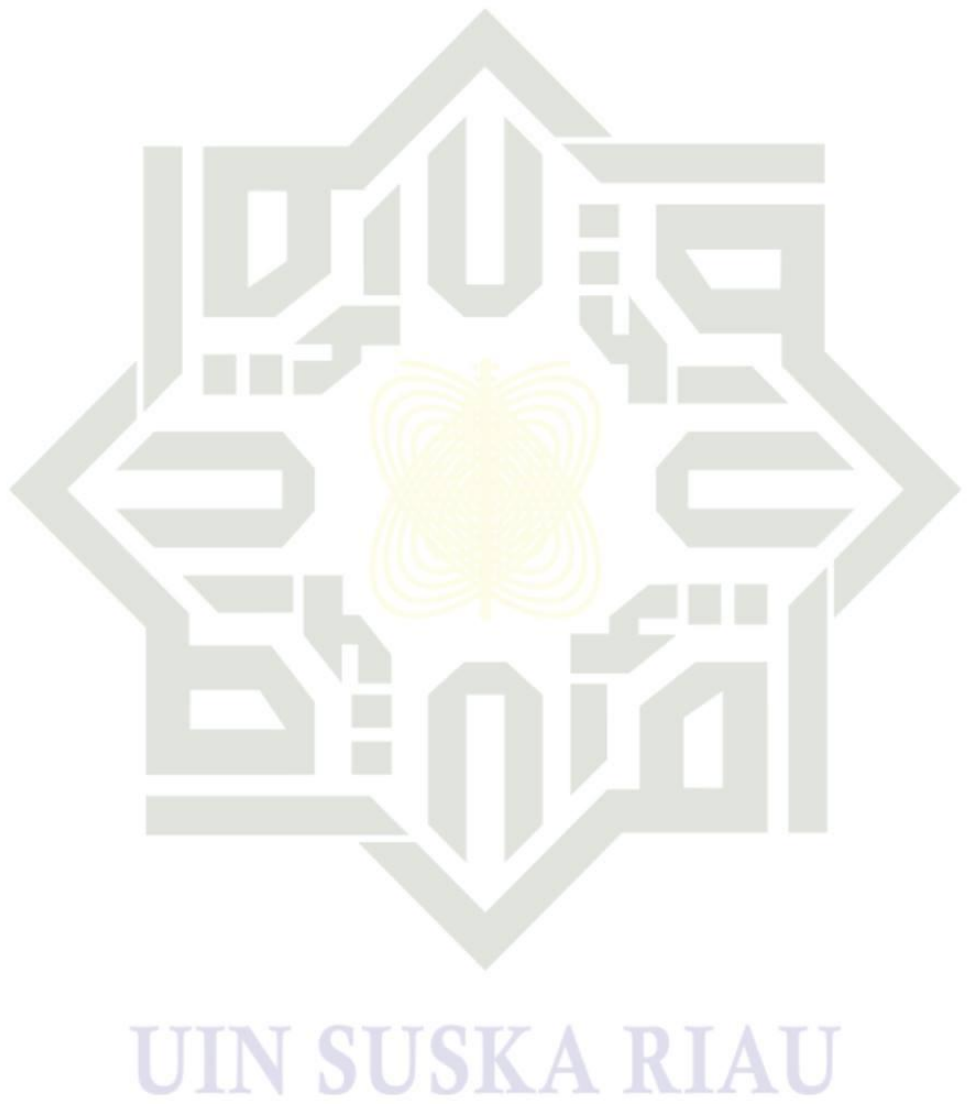
Tabel IV.3 Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kontrol	109
Tabel IV.4 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	109
Tabel IV.5 Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	110
Tabel IV.6 Uji Anova Dua Arah	113



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.I Kerangka Berpikir.....	57



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

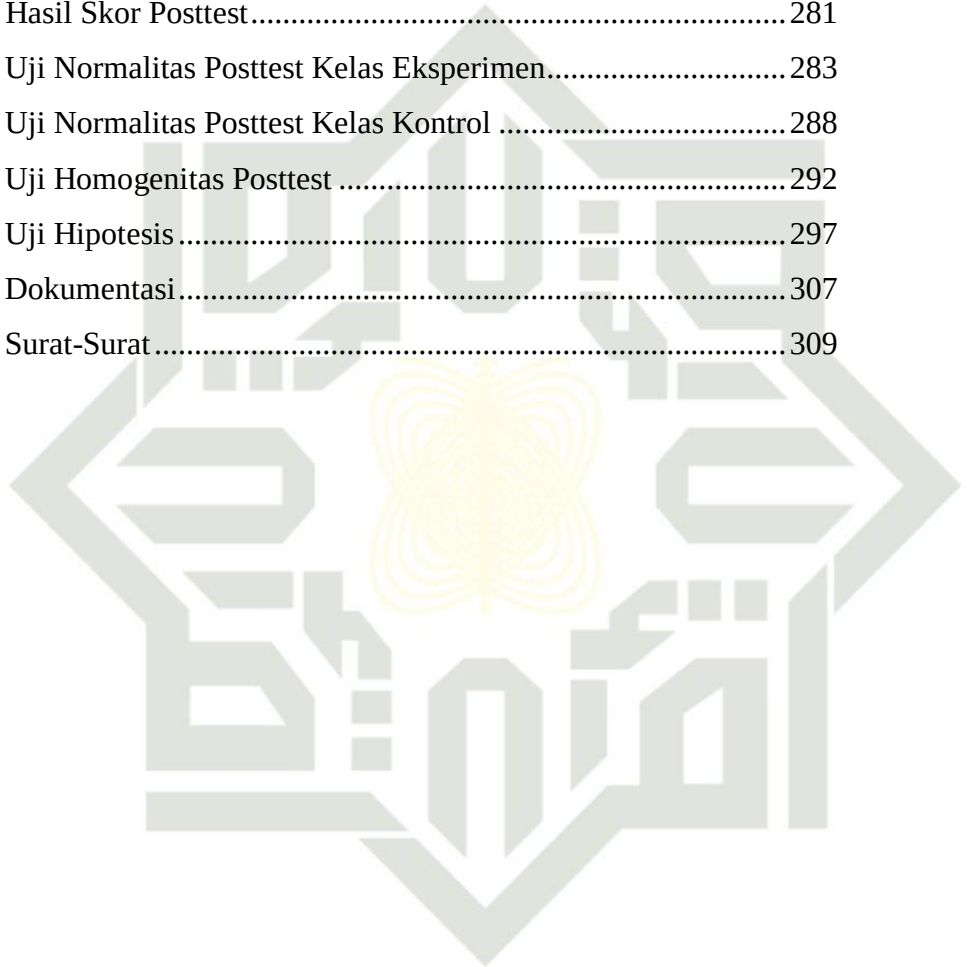
Lampiran 1	Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	128
Lampiran 2	Modul Ajar Kelas Eksperimen	139
Lampiran 3	Modul Ajar Kelas Kontrol	150
Lampiran 4	Lembar Kegiatan Kerja	161
Lampiran 5	Lembar Observasi Aktivitas Guru	175
Lampiran 6	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	185
Lampiran 7	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	187
Lampiran 8	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	197
Lampiran 9	Kisi-Kisi Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i>	199
Lampiran 10	Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i>	200
Lampiran 11	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i>	205
Lampiran 12	Validasi Uji coba Angket <i>Self Confidence</i>	206
Lampiran 13	Reabilitas Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i>	220
Lampiran 14	Kisi-Kisi Angket <i>Self Confidence</i>	224
Lampiran 15	Angket <i>Self Confidence</i>	225
Lampiran 16	Pengelompokan <i>Self Confidence</i>	227
Lampiran 17	Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	231
Lampiran 18	Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	233
Lampiran 19	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	234
Lampiran 20	Skor Siswa Kelas Uji Coba <i>Posttest</i>	236
Lampiran 21	Validitas Soal Uji Coba	237
Lampiran 22	Rekapitulasi Validitas Soal Uji Coba	245
Lampiran 23	Reabilitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	246
Lampiran 24	Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	249
Lampiran 25	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Postets</i>	252
Lampiran 26	Rekapitulasi Soal Uji Coba.....	254
Lampiran 27	Hasil Data Ulangan Harian Siswa	255
Lampiran 28	Uji Normalitas Sampel	256
Lampiran 29	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sampel	266



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 30	Uji Homogenitas Sampel.....	267
Lampiran 31	Uji T Sampel.....	272
Lampiran 32	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	277
Lampiran 33	Soal <i>Posttest</i>	278
Lampiran 34	Alternatif Jawaban Soal <i>Posttes</i>	279
Lampiran 35	Hasil Skor <i>Posttest</i>	281
Lampiran 36	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	283
Lampiran 37	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	288
Lampiran 38	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	292
Lampiran 39	Uji Hipotesis	297
Lampiran 40	Dokumentasi.....	307
Lampiran 41	Surat-Surat.....	309



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu upaya memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada individu berguna untuk mengembangkan dirinya agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan memegang peran sangat penting dalam kehidupan manusia yang mana ini merupakan salah satu wahana untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam hal pengetahuan dan keterampilan sehingga memiliki kemampuan berfikir kritis kreatif.¹ Salah satu dari pendidikan tersebut ialah pendidikan dengan pembelajaran bahasa Indonesia, ilmu pengetahuan alam, matematika, dan lain sebagainya.

Matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari dan memiliki peranan yang luas, sehingga butuh penguasaan matematika yang baik dan benar, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas yang merupakan dasar dari pendidikan tersebut. Pembelajaran matematika tentunya juga perlu mendapatkan perhatian yang serius dari berbagai pihak seperti pendidik, pemerintah, orang tua, masyarakat, dan sekolah.

¹ Jumrah and Sri Anggriani, "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Problem Solving," *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education* 1, no. 1 (2022): 40–51, <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i1.15>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Di sekolah sering dikatakan bahwa matematika memiliki unsur-unsur yang dipilih berdasarkan atau berorientasi pada kepentingan kependidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu matematika ini dapat menata nalar, memecahkan masalah, membentuk kepribadian, berpikir kritis, dan lain sebagainya.

Berpikir kritis dapat diartikan yaitu berpikir secara reflektif dan beralasan dalam rangka membuat suatu keputusan.² kemampuan berpikir kritis ialah pengontrolan diri terkait menentukan suatu hal yang mewujudkan inferensi, evaluasi, analisis serta interpretasi atau memaparkan dengan pertimbangan kontekstual, kriteria, metodologi, bukti, konsep sehingga menjadi dasar dalam pembuatan keputusan. Berpikir kritis juga dapat membantu siswa untuk tetap tenang saat sedang mengalami suatu masalah, sehingga siswa dapat memecahkan masalah tersebut.

Selain itu, kemampuan berpikir kritis ini juga sebagai salah satu kemampuan yang paling mendasar dan sangat penting. Dimana siswa yang memiliki kemampuan ini akan dapat menjadi individu yang mampu melakukan analisis yang komprehensif untuk membuat suatu kesimpulan dari pemecahan masalahnya tersebut. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan cara mengidentifikasi beberapa penyelesaian lalu menjelaskan

² N. R. Rahayu, B. N. A., & Dewi, "Kajian Teori : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK," *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 297–303, <https://doi.org/https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54190>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penyelesaian tersebut secara sistematis dan jelas. Berpikir kritis ialah berpikir dengan alasan serta reflektif yang terfokus pada suatu yang dilakukan atau dipercayai.³

Berdasarkan uraian tersebut, maka berpikir kritis sangat penting bagi kehidupan siswa, tujuannya agar siswa mampu menyeleksi suatu informasi, memilah suatu kelayakan, mempertanyakan kebenaran yang belum disertai bukti-bukti yang jelas, serta agar terhindar dari segala hal yang dapat merugikan kehidupan siswa. Dalam pembelajaran matematika pun sangat diperlukan kemampuan daya pikir, karena itulah perlu diasah kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) supaya mampu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika yang materinya bersifat abstrak.

Namun pada kenyataannya siswa SMA di Indonesia masih memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori rendah. Hal ini didasarkan pada hasil survey lembaga internasional Programme For International Students Assement (PISA) tahun 2022 terjadi penurunan dari hasil 2018. Tahun 2018 Indonesia mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika 379, sedangkan pada tahun 2022 mengalami penurunan sebanyak 13 poin sehingga pada tahun 2022 mendapatkan skor rata-rata 366.⁴ Selanjutnya dikutip dari seminar nasional yang berjudul TIMSS Indonesia (*Trends In*

³ Vanie Dewi Rosliani and Dadang Rahman Munandar, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8, no. 2 (2022): 401–9, <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1968>.

⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Laporan PISA 2022 Indonesia," *Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

International Mathematics And Science Study) berdasarkan hasil yang di paparkan oleh Hadi dalam survei TIMSS dari 2003, 2007, 2011 dan 2015 “Berbicara mengenai prestasi matematika, posisi Indonesia masih dibawah internasional seperti yang dilansir oleh TIMSS. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467.

Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dan hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara.⁵ Dapat dilihat kemampuan siswa Indonesia lebih ke arah tingkat rendah ditinjau pada hasil TIMSS tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 6 dari bawah.

Data-data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih tertinggal dibandingkan dengan negara-negara lain. Salah satu faktor penyebabnya ialah kurangnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini disebabkan oleh soal matematika pada PISA menuntut siswa untuk berpikir kritis untuk dapat menyelesaikan soal tersebut.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiwik Julia Fitri, Maimunah dan Efis

⁵ Yamsul Hadi, “TIMSS INDONESIA (TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY),” in *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 2019, 562–69.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Suanto pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru kelas IX termasuk pada kriteria sangat rendah dengan nilai rata-rata 29,64%. Rata-rata indikator menginterpretasi 48,71%, indikator menganalisis 15,95%, indikator mengevaluasi 37,93%, dan indikator menginferensi 15,95%. Kesalahan yang dialami siswa adalah siswa sudah dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal namun belum lengkap, siswa telah membuat model matematika dan membuat permisalan namun masih kurang tepat, siswa tidak melakukan perhitungan dan langsung menuliskan jawaban yang ditanyakan pada soal, beberapa siswa melakukan perhitungan yang tepat namun tidak disertai penjelasan yang tepat, serta siswa tidak menuliskan kesimpulan, hanya ada beberapa siswa yang menuliskan kesimpulan dengan tepat.⁶

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa tentunya berakibat pada prestasi belajar matematika yang rendah pula. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru matematika perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *problem solving*.

Melalui model pembelajaran *problem solving*, akan mendorong cara berpikir siswa menjadi berkembang sedikit demi sedikit. *Problem*

⁶Fitri, Wiwik Julia, Maimunah dan Elfis Suanto, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru Pada Materi Persamaan Garis Lurus," in *PAISMA, Prosding Seminar Nasional Matematika* (Pekanbaru, 2023), 592–599.

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.

solving dalam pembelajaran memegang peranan yang sangat penting, karena siswa dapat mengetahui cara menyelesaikan masalahnya, pembelajaran akan merekat jauh lebih dalam dan lebih dapat diingat dalam pikiran siswa (tidak mudah untuk dilupakan). Model yang pelaksanaannya dengan pemusatan pengajaran dan keterampilan siswa yaitu model pembelajaran dari *problem solving*.

Dengan model pembelajaran *problem solving* ini, siswa dirancang dalam meningkatkan kecakapan berpikir untuk memecahkan permasalahan dengan menggunakan kecerdasan yang dimilikinya bukan dirancang untuk membuat guru banyak menyampaikan informasi kepada siswa.⁷

Tujuan dari model pembelajaran *problem solving*, antara lain:⁸

- Mengembangkan kemampuan berpikir logis, terutama dalam menganalisis data, mencari sebab akibat, mencari relasi antara data yang satu dengan yang lainnya, sehingga dapat menemukan kunci pemecahannya, menyelesaikan masalah itu dan diperoleh jawabannya yang benar. Dengan kata lain, agar dapat melakukan analisis dan sintesis yang tepat.
- Memberikan kesempatan pengalaman kepada para siswa untuk belajar memecahkan persoalan di bawah bimbingan guru.

⁷ Yohana Simanjuntak, Yusuf Suharto, and Nailul Insani, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 10 Malang," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* ... 2, no. 8 (2022): 715–28, <https://doi.org/10.17977/um063v2i82022p715-728>.

⁸ Desak Putu Eka Nilakusmawati and Ni Made Asih, "Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran," *Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran*, 2012, hal. 35-36.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berdasarkan tujuan tersebut terlihat bahwa penggunaan metode ini bukanlah semata-mata hanya karena bahan pelajarannya saja, tetapi menggunakan metode ini juga dapat menumbuhkan suatu keterampilan siswa untuk memecahkan sendiri berbagai jenis masalah yang bisa saja dijumpai dalam kehidupannya sehari-hari, baik di dalam keluarga maupun di masyarakat. Model pembelajaran ini juga dapat mendorong siswa belajar untuk berpikir kritis.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putu Mirayani, I Wayan Widana, dan Ni Kadek Rini Purwati pada tahun 2021 yang menyatakan bahwa terdapatnya perbandingan hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi serta rendah yang menyesuaikan penerapan *problem solving* ataupun langsung. Populasi pada penelitian tersebut merupakan siswa kelas XI MIPA 1 serta XI MIPA 8, serta sample penelitian memakai presentase 27% ke bawah serta ke atas dari populasi penelitian. Data yang didapatkan dianalisis memakai analisis Anova 2 Jalan. Hasil penelitiannya menampilkan bahwa: (1) adanya perbandingan rerata hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pendidikan *problem solving* dengan langsung (rerata 75,91 dan 50,68), (2) adanya interaksi antara model pembelajaran serta keahlian berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika (Sig. 0,031 dengan $\alpha = 0,05$), (3) terhadap siswa dengan keahlian berpikir kritis tinggi, ada perbandingan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model *problem solving* dengan langsung (Qhitung 7,80 dengan $\alpha = 0,05$), (4) terhadap siswa dengan keahlian

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.

berpikir kritis rendah, ada perbandingan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pendidikan *problem solving* dengan langsung (Qhitung 3,16 dengan $\alpha = 0,05$).⁹

Namun untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika terdapat faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran, salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika di kelas adalah kepercayaan diri (*self confidence*). Peserta didik dengan sifat percaya diri yang tinggi akan mudah berinteraksi dengan peserta didik yang lain, mampu bertindak dan berpikir positif dalam pengambilan keputusan.¹⁰ Rasa percaya diri (*self confidence*) pada siswa akan menumbuhkan jiwa berani dalam menghadapi tantangan dan termotivasi sehingga mudah untuk mencapai kemampuan berpikir kritis sedangkan siswa yang rendah akan kepercayaan dirinya akan lebih mudah berpasrah, bergantung pada orang lain, dan memiliki kecemasan berlebihan. *Self confidence* yang tinggi akan membuat siswa terus maju dan ingin mempelajari materi pembelajaran yang dihadapinya.

Dalam pembelajaran matematika kurangnya rasa kepercayaan diri (*self confidence*) akan berdampak pada pada kinerja siswa dalam pembelajaran. Dengan begitu siswa dengan *self confidence* yang tinggi

⁹ Ni Kadek Rini Purwati Putu Mirayani, I Wayan Widana, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2020 / 2021 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Matematika Ses" 22, no. 2 (2021): 429–38, <https://doi.org/10.5281/zenodo.5550337>.

¹⁰ Sri Anggriani. and St. Hardiyanti Jumrah, "Pengaruh Self-Confidence Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education* 1, no. 2 (2022): 89–95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

akan lebih terpacu untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik.¹¹

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Confidence*”**.

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis matematis masih rendah.
- b. Model atau strategi yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- c. Banyak siswa yang tidak percaya diri terhadap hasil kerjanya sendiri.
- d. Banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal.
- e. Terdapat siswa yang malas dalam mengerjakan soal karena menganggap dirinya tidak bisa menyelesaikan soal tersebut.

¹¹ Ummi Athifah and Hikmatul Khusna, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Self-Confidence Dan Gender,” *Prisma* 11, no. 1 (2022): 265, <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2253>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti membatasi masalah pada model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self confidence* siswa SMP/MTs.

C. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* matematis tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi model pembelajaran *problem solving* dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2. Untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* matematis tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh interaksi model pembelajaran *problem solving* dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui model pembelajaran *problem solving*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif serta kepercayaan diri terhadap mata pelajaran matematika.
- b. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Bagi peneliti, sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

F. Definisi Istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model pembelajaran *problem solving* merupakan model dalam kegiatan pembelajaran dengan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, model *problem solving* yaitu sebuah metode pembelajaran yang mengharuskan siswa berperan aktif dan mampu berpikir. Model pemecahan masalah (*problem solving*) ini tidak hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, karena dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya mulai dari mencari data sampai menarik kesimpulan.¹²

Dengan model pembelajaran *problem solving* maka cara mengajarnya dengan memberikan kesempatan kepada para siswa untuk atas inisiatif sendiri mampu melakukan analisis dan sintesis terhadap persoalan yang dihadapi sehingga diperoleh penyelesaiannya.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan menganalisis data atau informasi yang melibatkan pengetahuan,

¹² Nilakusmawati and Asih, "Kaji. Teor. Beberapa Model Pembelajaran," hal. 35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penalaran dan pembuktian matematika sehingga dapat memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran matematika.¹³ Berpikir kritis menjadi salah satu bagian utama dalam belajar matematika dan harus dimiliki siswa di sekolah. Berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif seseorang untuk menyatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersumber pada alasan yang logis dan bukti yang kuat.¹⁴

Kemampuan berpikir kritis ini juga bisa membuat siswa lebih aktif dalam mencari kebenaran dan kenyataan dari informasi yang diperoleh. Seperti pada mata pelajaran matematika, siswa kurang berani memberikan variasi jawaban dalam mengerjakan suatu soal atau permasalahan yang diberikan.

3. *Self Confidence*

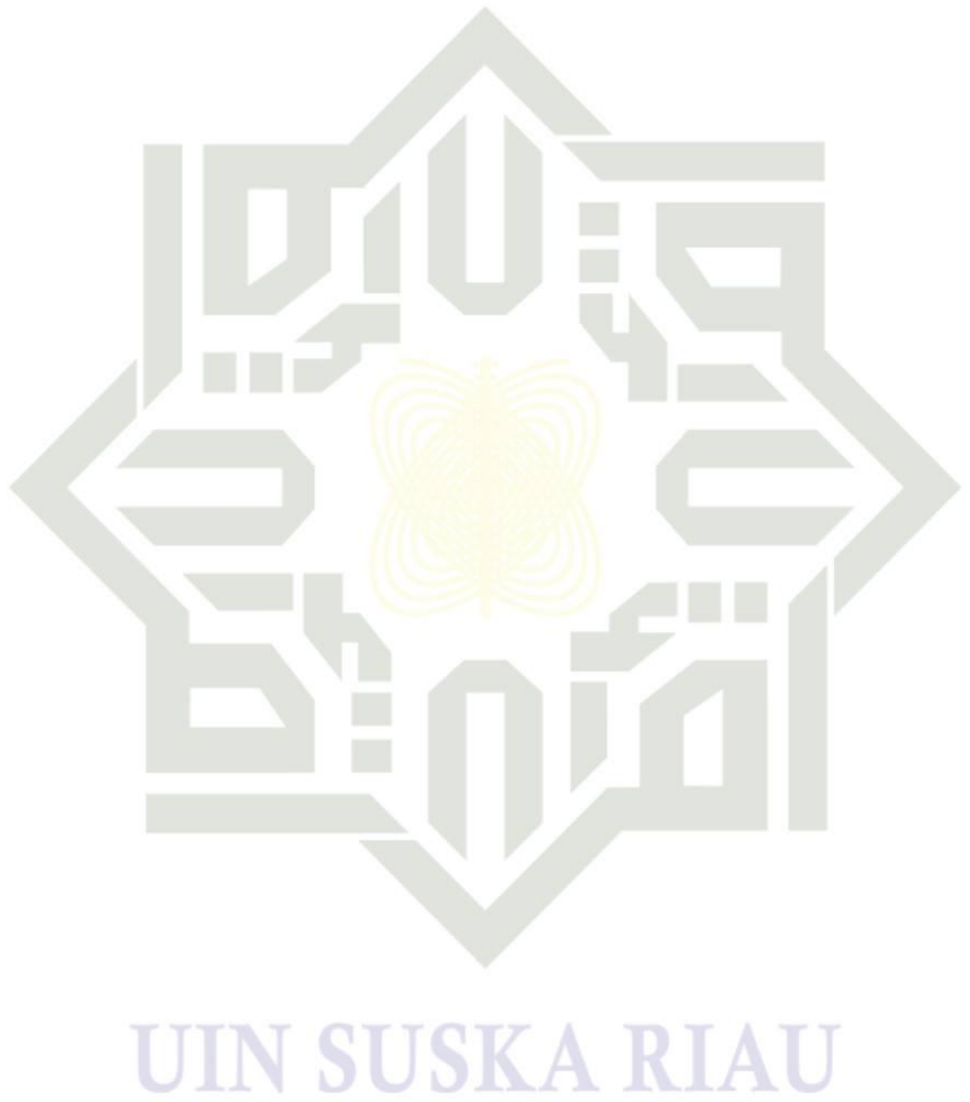
Self Confidence atau kepercayaan diri merupakan sikap positif seorang individu yang memampukan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif, baik terhadap dirinya maupun terhadap lingkungan atau situasi yang sedang dihadapinya.¹⁵ Idealnya kepercayaan diri yang harus dimiliki oleh setiap individu berada pada kategori yang sangat tinggi agar mampu mengembangkan aspek-aspek yang ada dalam

¹³ Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016).

¹⁴ Theresia Monika Siahaan Lufrensia Nisa Laura Sitinjak, Suprpto Manurung, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 6 (2022): 791–800, <https://doi.org/http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8257> <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/download/8257/6212>.

¹⁵ Muhammad Riswan Rais, "Kepercayaan Diri (Self Confidence) Dan Perkembangannya Pada Remaja," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 12, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.30829/alirsyad.v12i1.11935>.

dirinya, artinya dibutuhkan kepercayaan diri yang tinggi pada individu tersebut.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.

¹⁶ 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.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Mohamad Surya, berpikir adalah perilaku kognitif dalam tingkat yang lebih tinggi atau tertinggi.¹⁷ Plato beranggapan bahwa berpikir itu adalah berbicara dalam hati.¹⁸ Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Kita berpikir untuk menemukan pemahaman yang kita kehendaki.

Sedangkan menurut *Webster's New Encyclopedic All New* 1994 Edition dalam Ahmad Susanto, “kritis” (*Critical*) adalah menerapkan atau mempraktekkan penilaian yang teliti dan obyektif. Sehingga berpikir kritis dapat diartikan sebagai berpikir yang membutuhkan kecermatan dalam membuat keputusan.¹⁹

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang diyakini atau dilakukan. Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan,

¹⁷ Mohamad Surya, *Psikologi Guru Konsep Dan Aplikasi* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.

¹⁸ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hal. 54.

¹⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar* (Jakarta: Prenada Media, 2015), hal. 121.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilatihkan dan dikuasai. Artinya berpikir kritis meliputi komponen keterampilan-keterampilan menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran yang bersifat induktif atau deduktif, penilaian atau evaluasi, dan membuat keputusan atau memecahkan masalah.²⁰

Selanjutnya, berpikir kritis yaitu berpikir secara reflektif dan beralasan dalam rangka membuat suatu keputusan.²¹ kemampuan berpikir kritis yang di maksud disini ialah pengontrolan diri terkait menentukan suatu hal yang mewujudkan inferensi, evaluasi, analisis serta interpretasi atau memaparkan dengan pertimbangan kontekstual, kriteria, metodologi, bukti, konsep sehingga menjadi dasar dalam pembuatan keputusan. Berpikir kritis juga dapat membantu siswa untuk tetap tenang saat sedang mengalami suatu masalah, sehingga siswa dapat memecahkan masalah tersebut.

Berpikir kritis menjadi salah satu bagian utama dalam belajar matematika dan harus dimiliki siswa di sekolah. Menurut Suciono, berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi.²² Kemampuan berpikir kritis ini akan membuat siswa lebih aktif dalam mencari kebenaran dan kenyataan

²⁰ Linda Zakiah dan Ika Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*, ed. Eminawati (Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019).

²¹ Rahayu, B. N. A., & Dewi, "Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK."

²² Wira Suciono, *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik, Dan Efikasi Diri)*, Cet. 1 (Indramayu: Cv. Adanu Abimata, 2021), hal. 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.

dari informasi yang diperoleh. Seperti pada mata pelajaran matematika, siswa kurang berani memberikan variasi jawaban dalam mengerjakan suatu soal atau permasalahan yang diberikan.

Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 mengatakan bahwa salah satu tujuan yang perlu dicapai dalam pembelajaran matematika adalah menciptakan individu yang memiliki sikap logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif, dan pantang menyerah.²³ Kemampuan berpikir kritis adalah sebuah bentuk integrasi dari kemampuan observasi, analisis, penalaran, penilaian, pengambilan keputusan, dan persuasi. Berpikir kritis berarti berpikir secara reflektif dan beralasan dalam rangka membuat suatu keputusan. Sementara itu, berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir secara logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang diaplikasikan dalam menimbang dan mengambil keputusan. Berdasarkan beberapa definisi berpikir kritis di atas, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir logis dan reflektif dalam menimbang dan mengambil suatu keputusan.²⁴

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk memasukkan pemikiran kritis dalam pengajaran yaitu :

²³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah* (Jakarta, 2016), hal. 118.

²⁴ Diana Maulida, Lessa Roesdiana, and Dadang Rahman Munandar, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Trigonometri," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2022): 16–26, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1659>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Jangan tanyakan tentang apa yang terjadi, tetapi juga tanyakan “Bagaimana dan mengapa?”.
- 2) Kaji dugaan fakta untuk mengetahui apakah ada bukti yang mendukungnya.
- 3) Berdebatlah secara rasional bukan emosional.
- 4) Akui bahwa terkadang ada lebih dari satu jawaban atau penjelasan yang lebih baik.
- 5) Bandingkan berbagai jawaban untuk satu pertanyaan dan nilailah mana yang benar-benar jawaban terbaik.
- 6) Evaluasi dan kalau mungkin tanyakan apa yang dikatakan orang lain bukan sekedar menerima begitu saja jawaban sebagai kebenaran.
- 7) Ajukan pertanyaan dan pikiran diluar apa yang sudah kita tahu untuk menciptakan ide baru dan informasi baru.²⁵

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan kognitif seseorang untuk menyatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersumber pada alasan yang logis dan bukti yang kuat.

b. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Adapun 4 ciri-ciri berpikir kritis adalah:²⁶

- 1) Kemampuan mengidentifikasi

²⁵ John W Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2013), hal. 359.

²⁶ Benyamin Molan, *Logika Ilmu Dan Seni Berpikir Kritis* (Jakarta: PT. Indeks, 2012), hal. 22.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pada tahapan ini terdiri atas mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, mampu menentukan pikiran utama dari suatu teks, dan dapat menjelaskan hubungan sebab akibat dari suatu pernyataan.

2) Kemampuan mengevaluasi

Pada tahapan ini terdiri atas dapat membedakan informasi relevan dan tidak relevan, mendeteksi penyimpangan, dan mampu mengevaluasi pernyataan-pernyataan.

3) Kemampuan menyimpulkan

Pada tahapan ini terdiri atas mampu menunjukkan pernyataan yang benar dan salah, mampu membedakan antara fakta dan nilai dari suatu pendapat dan pernyataan, dan mampu merancang solusi sederhana berdasarkan naskah.

4) Kemampuan mengemukakan pendapat

Pada tahapan ini terdiri atas memberikan alasan yang logis, mampu menunjukkan fakta-fakta yang mendukung pendapatnya, dan mampu memberikan ide-ide atau gagasan yang baik.

c. Komponen-komponen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis memiliki empat komponen yaitu kejelasan (*clority*), dasar (*bases*), inferensi (*inference*), dan interaksi (*interaction*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Menurut Ennis terdapat 6 unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO, yaitu:²⁷

- 1) Fokus (*Focus*). Hal ini dilakukan agar pekerjaan menjadi lebih efektif, karena tanpa mengetahui fokus permasalahan hanya akan membuang banyak waktu.
- 2) Alasan (*Reason*). Memberikan alasan terhadap jawaban atau simpulan.
- 3) Kesimpulan (*Inference*). Memperkirakan kesimpulan yang akan didapat.
- 4) Situasi (*Situation*). Menerapkan konsep pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah pada situasi lain.
- 5) Kejelasan (*Clarity*). Memberikan contoh masalah atau soal yang serupa dengan yang sudah ada.
- 6) Tinjauan Ulang (*Overview*). Memeriksa kebenaran jawaban.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat empat komponen kemampuan berpikir kritis yaitu kejelasan (*clarity*), dasar (*bases*), inferensi (*inference*), dan interaksi (*interaction*).

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mengakibatkan berbeda-bedanya tingkat

²⁷ Robert Ennis, "Critical Thinking," diakses melalui <https://ctwhatwhyhow.weebly.com/robert-ennis.html> pada 29 Mei 2023 pukul 21.45 WIB.

kemahiran setiap siswa dalam berpikir kritis. Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu:

- 1) Kondisi fisik, kondisi fisik adalah kebutuhan fisiologis yang paling dasar bagi manusia, ketika kondisi fisik terganggu, sementara ia dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikirannya yang matang untuk memecahkan suatu permasalahan kondisi tersebut sangat mempengaruhi pikirannya, ia tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena kondisi tubuhnya atau fisiknya tidak memungkinkan.
- 2) Motivasi, merupakan hasil faktor internal dan eksternal. Motivasi adalah upaya untuk menimbulkan rangsangan, dorongan atau pembangkit tenaga seseorang agar mau berbuat sesuatu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.
- 3) Kecemasan, keadaan emosional yang ditandai dengan kegelisahan dan ketakutan terhadap kemungkinan bahaya.
- 4) Perkembangan intelektual, intelektual merupakan kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan. Perkembangan intelektual

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

setiap orang berbeda-beda disesuaikan dengan tingkat perkembangannya.²⁸

Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi berpikir kritis matematis siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yaitu keadaan atau kondisi jasmani dan rohani.
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar diri siswa), yaitu keadaan atau kondisi lingkungan siswa.
- 3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis upaya siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Ketiga faktor tersebut saling keterkaitan dalam mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Karena dengan kondisi internal yang baik maka akan terciptalah kondisi eksternal yang baik pula. Begitu juga dengan pendekatan belajar, ketika kondisi internal seperti motivasi untuk belajar tinggi maka tinggi pulalah keinginan siswa untuk belajar sehingga kemudian meningkatlah kemampuan berpikir kritis siswa tersebut.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga faktor yang mempengaruhi berpikir kritis matematis siswa yaitu faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), faktor eksternal

²⁸ Olenggius Jiran Does, Dwi Cahyadi Wibowo, and Susi Susanti, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika," *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* no. 2 (2020): 242–54, <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dari luar diri siswa), dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*).

e. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Ada enam indikator yang menggambarkan kemampuan berpikir kritis yang meliputi:

- 1) Fokus (*Focus*), dimana dalam memahami suatu informasi hal pertama yang perlu dilakukan oleh seorang individu adalah fokus,
- 2) Alasan (*Reason*), dimana seorang individu hendaknya mencari tahu nilai kebenaran dari suatu informasi yang diperoleh dan mengapa informasi tersebut bernilai benar,
- 3) Kesimpulan (*Inference*), dimana seorang individu dapat menyimpulkan informasi yang diperoleh disertai dengan alasan-alasan yang tepat.

Selain itu, untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dapat digunakan indikator-indikator sebagai berikut yaitu (1) Menentukan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, (2) Menentukan tindakan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan, dan (3) Memberikan argumen dalam menjawab serta menyelesaikan permasalahan.²⁹

²⁹ Maulida, Roesdiana, and Munandar, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Trigonometri."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator kemampuan berpikir kritis matematis menjadi dua belas indikator, yaitu:³⁰ (1) Merumuskan masalah, (2) Mendefinisikan istilah, (3) Mengidentifikasi asumsi, (4) Memeriksa ide, (5) Mengidentifikasi argumen dan alasan, (6) Mempertanyakan bukti, (7) Menduga beberapa alternatif, (8) Menarik kesimpulan secara deduktif atau induktif, (9) Menyatakan hasil, (10) Justifikasi prosedur, (11) Memberikan alasan, dan (12) Memonitor dan mengoreksi diri.

Menurut Facione indikator kemampuan berpikir kritis siswa yaitu:³¹

1) Menginterpretasi

Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

2) Menganalisis

Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.

3) Mengevaluasi

³⁰ dan Heris Hendriana Utari Sumarno, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skill Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung, 2017), hal. 95.

³¹ Peter.A. Facione, "Critical Thinking What It Is and Why It Counts" In *Insight Assesment, Edited by Measured Reasons*. (California: Academy Press, 2015), hal. 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.

Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

4) Menginferensi

Membuat kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti memilih 4 indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu: menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi.

TABEL II .1
INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS

No.	Indikator	Keterangan Indikator
1	Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal yang tepat
2	Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat
3	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
4	Inferensi	Dapat menarik kesimpulan berdasarkan apa yang ditanyakan dengan tepat

Sumber: Facione (2015)

Berikut ini adalah rubrik modifikasi yang mengacu pada rubrik berdasarkan pemberian skor kemampuan berpikir kritis matematis menurut facione yaitu pada tabel II.2 berikut:³²

³² Rosliani and Munandar, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II. 2
RUBRIK PENSKORAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan.	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan saja dengan tepat	1
	Menuliskan yang diketahui dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.	3
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.	4
Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan.	0
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.	1
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan.	2
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.	3
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.	4
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan	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.

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Keterangan	Skor
	tidak sesuai dengan konteks soal.	
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Sumber: Vanie Dewi Rosliani (2022)

2. Model Pembelajaran *Problem Solving*

a. Pengertian *Problem Solving*

Model pembelajaran *problem solving* merupakan suatu model dalam kegiatan pembelajaran dengan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, model pembelajaran *problem solving* yaitu sebuah model pembelajaran yang mengharuskan siswa berperan aktif dan mampu berpikir. *Problem solving* merupakan cara memberikan pengertian dengan menstimulasi anak didik untuk memperhatikan, menelaah dan berfikir tentang suatu masalah untuk melanjutkan menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah.³³

Sedangkan menurut istilah Mulyasa *problem solving* adalah suatu pendekatan pengajaran menghadapkan pada peserta didik permasalahan sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan permasalahan,

³³ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)* (Bandung: PT. Remaja Rodakarya, 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.

serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pembelajaran.³⁴

Selanjutnya menurut Aris Shoimin *problem solving* adalah suatu proses pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dalam hal ini masalah di definisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin dan belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaian (menemukan pola, aturan).³⁵

Menurut Syaiful *problem solving* bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat digunakan metode-metode lainnya dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.³⁶

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* yaitu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan kemampuan kognitif peserta didik melalui keaktifan berfikir untuk menyelesaikan masalah.

³⁴ E Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004).

³⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta, 2014).

³⁶ Syaiful Bahri, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model *problem solving* merupakan suatu aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi. Terdapat 3 ciri utama dari *problem solving*.

Pertama, *problem solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. *Problem solving* tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pemecahan masalah siswa aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.

Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem solving* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.

Ketiga, *problem solving* dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah. Berfikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berfikir deduktif dan induktif. Proses berfikir dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berfikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.³⁷

Adapun ciri-ciri yang lain dari model pembelajaran *problem solving* ini, yaitu:

- 1) Siswa bekerja secara individual atau bekerja secara kelompok kecil.
- 2) Pembelajaran ditenkankan kepada materi pelajaran yang mengandung persoalan-persoalan untuk dipecahkan dan lebih disukai persoalan yang banyak kemungkinan cara pemecahannya.
- 3) Siswa menggunakan banyak pendekatan dalam belajar,.
- 4) Hasil dari pemecahan masalah adalah tukar pendapat (sharing) diantara semua siswa.³⁸

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 ciri utama dari *problem solving* yaitu rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam implementasi problem solving ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa, selanjutnya aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, dan dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah.

³⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hal. 214-215.

³⁸ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2005), hal. 213

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.

c. Prinsip Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model pembelajaran *problem solving*, dengan model ini peserta didik dapat memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya. Berbeda dengan hafalan yang sedikit menggunakan pemikiran, *problem solving* memperluas proses berpikir. ada tiga prinsip yang ada pada *problem solving* yaitu merupakan keterampilan yang biasa dipelajari dan bukan merupakan bakat yang hanya dimiliki oleh sebagian orang saja, merupakan kerangka berpikir yang sistematis dan utuh untuk mendapatkan solusi, dan kombinasi antara berpikir dan bertindak.³⁹

Peneliti menyimpulkan bahwa prinsip model pembelajaran *problem solving* merupakan keterampilan yang biasa dipelajari, kerangka berpikir yang sistematis, dan kombinasi antara berpikir dan bertindak.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Solving*

Menurut Djamarah dan Zain menyebutkan langkah-langkah model pembelajaran *problem solving*, terdiri dari 5 langkah, yaitu⁴⁰

- 1) Ada masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari masalah peserta didik sesuai dengan taraf kemampuannya.

³⁹ Andy Iskandar, *Practical Problem Solving* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017).

⁴⁰ dan Aswan Zein Djamarah, Syaiful Bahri, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014), hal. 92.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya dan lain-lain.
- 3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua diatas.
- 4) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini peserta didik harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut itu betul-betul cocok.
- 5) Menarik kesimpulan. Artinya peserta didik harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban.

Sedangkan menurut George Polya menyatakan bahwa langkah-langkah *problem solving* terdiri dari 4 tahap yaitu sebagai berikut:⁴¹

- 1) Memahami masalah

Pada tahap ini, kegiatan *problem solving* diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan kepada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah. Pertanyaan-

⁴¹ George Polya, *Reviewed Work: How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. *The Mathematical Gazette*, 1973.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

pertanyaan tersebut antara lain: (a) apakah yang diketahui dari soal?, (b) apakah yang ditanyakan dari soal?, (c) apa saja informasi yang diperlukan?, dan (d) bagaimana akan menyelesaikan soal?.

2) Menyusun rencana penyelesaian

Pada tahap menyusun rencana penyelesaian, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah, kemudian mencari cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, yang perlu diperhatikan adalah apakah strategi itu berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan. Strategi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah diantaranya adalah: beraksi (*act it out*), membuat gambar atau diagram, mencari pola, membuat tabel, mengidentifikasi alternatif lain, menduga dan memeriksa kembali, bekerja mundur, mengidentifikasi informasi yang tidak diperlukan, menulis kalimat terbuka, mencoba soal yang lebih sederhana, serta mengubah pandangan.

3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Langkah selanjutnya melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. siswa dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

menyelesaikan masalah dengan melihat contoh dari referensi buku yang lain atau bertanya dengan guru.

4) Memeriksa kembali

Langkah ini dilakukan untuk mengecek kembali apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan.

Sedangkan menurut John Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan enam langkah model *problem solving*, yaitu:⁴²

- 1) Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- 2) Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- 3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- 4) Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- 5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.

⁴² Nilakusmawati and Asih, "Kaji. Teor. Beberapa Model Pembelajaran."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Menurut Sani, langkah-langkah pembelajaran *problem solving* terdiri dari 6 langkah, yaitu sebagai berikut :

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- 2) Guru memberikan permasalahan yang perlu dicari solusinya
- 3) Guru menjelaskan prosedur pemecahan masalah yang benar
- 4) Peserta didik mencari literatur yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan
- 5) Siswa menetapkan beberapa solusi yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan
- 6) Peserta didik melaporkan tugas yang diberikan guru.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti menggunakan langkah-langkah *problem solving* menurut Djamarah dan Zain yang menyebutkan langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* terdiri dari 5 langkah yaitu:

- 1) Guru menyajikan permasalahan yang akan diselesaikan
- 2) Siswa mencari data atau keterangan literatur untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi yang didapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 3) Siswa menetapkan dan menuliskan jawaban sementara yang diperoleh dari langkah sebelumnya
- 4) Guru bersama siswa menguji kebenaran jawaban yang telah didapatkan
- 5) Menarik kesimpulan.

e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu pula dengan pembelajaran problem solving ini memiliki kelebihan dan kelemahan. adapun kelebihan dan kelemahan pada model pembelajaran problem solving.

Kelebihan:

- 1) Dapat membuat peserta didik menghayati kehidupan sehari-hari.
- 2) Dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- 3) Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- 4) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik secara kreatif.
- 5) Melatih peserta didik untuk mendesain suatu penemuan.
- 6) Berfikir dan bertindak kreatif
- 7) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 8) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- 9) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.⁴³
- 10) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.⁴⁴

Kelemahan:

- 1) Memerlukan cukup banyak waktu.
- 2) Melibatkan lebih banyak orang.
- 3) Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- 4) Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.
- 5) Kesulitan yang mungkin dihadapi.⁴⁵

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan pada model pembelajaran *problem solving* adalah mengajak siswa untuk berpikir, tidak hanya sekedar mendengarkan tetapi juga menganalisis masalah, dan mencari solusi untuk memecahkan masalah. Adapun cara untuk mengatasi kelemahan pada model pembelajaran *problem solving* dalam pembelajaran diperlukan beberapa kriteria, yaitu masalah yang diajukan untuk diselesaikan, carilah masalah yang aktual, sering terjadi, diusahakan agar melihat sesuatu masalah dari sudut lain,

⁴³ Shoihimin, *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014).

⁴⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009).

⁴⁵ Purwanto.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

dalam arti masalah itu harus diolah sedemikian rupa sehingga sesuai dengan prior knowledge dan kemampuan siswa, menguraikan suatu masalah menjadi unsur-unsur sebab akibat, dan pilihlah mana yang benar-benar cocok dengan keadaan peserta didik, dan cara menyelesaikan masalah, peserta didik bisa dibantu dengan membuat model pohon masalah, atau memetakan masalah (*problem mapping*) dan masing-masing dicarikan alternatif penyelesaiannya.

3. Pembelajaran Langsung

a. Pengertian Pembelajaran Langsung

Menurut Arends, dalam Trianto, model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan melakukan sesuatu. Selain itu model pembelajaran langsung ditujukan pula untuk membantu peserta didik mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

Menurut pendapat Arends dalam Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari ketrampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah. Model

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.

pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik dan dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi selangkah.⁴⁶

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered), dimana guru berperan aktif selama proses pembelajaran dan secara langsung menyampaikan informasi yang akan diberikan kepada siswa. Dalam hal ini, guru menyampaikan materi, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan tahap demi tahap.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran Langsung

Adapun menurut Erin yang dikutip oleh Paun dan Don setidaknya ada tiga faktor penting yang mempengaruhi pembelajaran langsung, yaitu :⁴⁷

- 1) Lebih mengutamakan pemahaman daripada sekedar menghafal rumus.
- 2) Mengajar dengan cara memberikan contoh yang konkret dan bukan abstrak.
- 3) Untuk penyelesaian masalah, membimbing peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dan bukan sekedar menunjukkan solusi.

⁴⁶ Paul Eggen dan Don Kauchak, "Strategi dan model pembelajaran," *Jakarta: Indeks*, 2012.

⁴⁷ Eggen dan Kauchak, hlm. 394.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun komponen-komponen bagian model pembelajaran langsung menurut Bruce dan Well dalam Lestari dan Yudhanegara, sebagai berikut:⁴⁸

- 1) Orientasi
Pada fase ini, guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini meliputi kegiatan pendahuluan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa
- 2) Presentasi/Demonstrasi
Pada fase ini, guru menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep maupun keterampilan. Kegiatan pada fase ini meliputi penyajian materi, pemberian contoh konsep, pemodelan/peragaan keterampilan.
- 3) Latihan terstruktur
Pada fase ini, guru melakukan penguatan dengan memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur.
- 4) Latihan terbimbing
Pada fase ini, guru memberikan soal-soal latihan dan melaksanakan bimbingan dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.
- 5) Latihan mandiri
Pada fase ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih, baik konsep maupun keterampilan secara mandiri dengan memberikan tugas-tugas yang dikerjakan secara individual.

⁴⁸ Karunia Eka Lestari and Mochammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal. 27.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 di atas, komponen model pembelajaran langsung dalam penelitian ini adalah: orientasi, presentasi/demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing dan latihan mandiri.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari komponen model pembelajaran langsung yang telah dipaparkan sebelumnya, yaitu:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa
- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
- 3) Membimbing latihan
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- 5) Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan konsep.

4. Self Confidence

a. Pengertian Self Confidence

Self Confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.⁴⁹ Menurut Lauster dalam Hard Skill dan Soft Skills, mengemukakan bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang

⁴⁹ Karunia Eka Lestari and M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

disukainya, dan bertanggung jawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya. Percaya terhadap kemampuan diri ini akan mempengaruhi tingkat prestasi atau kinerja (*performance*) yang bersangkutan.⁵⁰

Sedangkan menurut Yates dalam Hard Skills dan Soft Skills, menjelaskan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal.⁵¹

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Self Confidence* dapat dikatakan sebagai suatu kondisi psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi suatu aktivitas fisik dan mental dalam sebuah proses pembelajaran. *Self Confidence* sangat berpengaruh dalam belajar matematika untuk menunjang keberhasilan siswa dalam proses belajarnya.

⁵⁰ Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo Hendriana, Heris, *Hard Skills and Soft Skills* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal. 197.

⁵¹ Ibid, hal. 198.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Fatimah dalam bukunya menyebutkan terdapat beberapa komponen dalam *self confidence*. Komponen tersebut adalah sebagai berikut:⁵²

- 1) Percaya akan kemampuan diri sendiri. Individu percaya atas kemampuan sendiri.
- 2) Percaya bahwa keberhasilan dan kegagalan mereka dari tindakan mereka sendiri.
- 3) Mempunyai cara pandang yang positif. Individu memiliki penilaian positif pada diri sendiri dan lingkungan.
- 4) Memiliki harapan yang realistis.

Adapun menurut Lautster terdapat beberapa aspek *self confidence* yang positif yang dimiliki seseorang.⁵³

- 1) Keyakinan kemampuan sendiri adalah sikap positif seseorang tentang dirinya. Ia mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
- 2) Optimis adalah sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.

⁵² Enung Fatimah, *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)* (Bandung: Pustaka Setia, 2010), hal. 149-150.

⁵³ Rini Ghufroon, Nur, dan Risnawita, *Teori-Teori Psikologi* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hal. 35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 3) Objektif adalah memandang permasalahan atau sesuatu sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut kebenaran pribadi atau dirinya sendiri.
- 4) Bertanggung jawab adalah kesediaan orang untuk menanggung sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
- 5) Rasional dan realistis adalah analisis terhadap suatu masalah, suatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan komponen-komponen dalam *self confidence* adalah memiliki keyakinan diri, bertanggung jawab, berpandangan positif, dan memiliki sikap rasional.

c. Faktor yang Mempengaruhi *Self Confidence*

Berkaitan dengan pembelajaran, Fukuyama sebagaimana yang dikutip oleh Hendriana,⁵⁴ mengemukakan terdapat empat hal yang dapat menumbuhkan *self confidence* pada siswa yaitu:

- 1) Benar-benar memahami apa yang harus dilakukan dan membiasakan diri untuk menyelesaikan tugas dengan baik.
- 2) Cari contoh dari orang lain dan amati cara kerjanya.
- 3) Cari dukungan dari orang lain atau lingkungan.
- 4) Lakukan reinterpretasi terhadap tekanan.

⁵⁴ Luis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo Hendriana, Heris, *Hard Skills and Soft Skills* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal. 203.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Indikator *Self Confidence*

Untuk mengetahui *self confidence* dapat diukur melalui beberapa indikator dalam *self confidence*. Adapun indikator *self confidence* menurut Karunia dan Ridwan dalam bukunya adalah:⁵⁵

- 1) Percaya kepada kemampuan sendiri (keyakinan diri)
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan (Bertanggung jawab)
- 3) Memiliki konsep diri yang positif (berpandangan positif)
- 4) Berani mengemukakan pendapat (bersikap rasional)

Dan untuk penelitian ini indikator yang dipakai dalam angket *self confidence* ialah sebagai berikut:

TABEL II. 3
INDIKATOR ANGKET SELF CONFIDENCE

Indikator	Keterangan
Percaya kepada kemampuan sendiri	Selalu optimis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan diri sendiri
Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	Bertindak dalam mengambil keputusan terhadap dirinya dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain dan bertanggung jawab
Memiliki konsep diri yang positif	Selalu berpikiran positif dan buang pikiran negatif sehingga mampu dalam mengatasi masalah dan memperbaiki diri
Berani mengungkapkan pendapat	Memiliki sikap mampu dalam mengutarakan sesuatu dalam dirinya tanpa adanya paksaan ataupun batasan

⁵⁵ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 2017, hal. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Pentingnya *Self Confidence*

Self confidence siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting dalam keberhasilan kinerja matematikanya. Dengan adanya *self confidence*, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Oleh karena itu, *self confidence* perlu dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. Seseorang yang mempunyai *self confidence* lebih, ia akan merasa yakin dengan kemampuannya sendiri sehingga dapat dilihat tingginya keberanian, hubungan sosial, tanggung jawab serta harga dirinya. *Self confidence* merupakan sesuatu yang urgen (penting) untuk dimiliki setiap individu. Seorang anak maupun orang tua, secara individual maupun kelompok sangat memerlukan *self confidence*.⁵⁶

Self confidence merupakan salah satu prasyarat penting bagi seorang individu atau siswa untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitasnya guna mencapai keberhasilan belajar. Siswa yang memiliki *self confidence* tinggi bisa sukses dalam belajar matematika.⁵⁷

⁵⁶ Ghufon, Nur, dan Risnawita, *Teori-Teori Psikologi*.

⁵⁷ Ghufon, Nur, dan Risnawita.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu cara berpikir yang memerlukan hubungan-hubungan serta mengevaluasi suatu situasi atau suatu masalah, termasuk kemampuan untuk mengumpulkan informasi, mengingat, menganalisis situasi, membaca serta memahami dan mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan. Kemampuan untuk membuat pertanyaan, mengkonstruksi dan mengenali struktur argumentasi, alasan-alasan yang mendukung argumentasi: mendefinisikan, menganalisis, dan memikirkan solusi permasalahan, menyederhanakan, mengorganisasi, mengklasifikasi, menghubungkan, dan menganalisis masalah matematik: mengintegrasikan informasi dan melihat hubungannya untuk menarik kesimpulan: selanjutnya memeriksa kelayakan kesimpulan, menerapkan pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh ke permasalahan matematika yang baru.⁵⁸

Model problem solving merupakan cara memberikan pengertian dengan menstimulasi anak didik untuk memperhatikan, menelaah dan berfikir tentang suatu masalah untuk melanjutkan menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah.⁵⁹

⁵⁸ Diah Prawitha Nur, Isman M & Sari, *Soft Skills Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematika* (Klaten: Lakeisha, 2019).hlm.35.

⁵⁹ Majid, *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*, hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jadi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tentunya dapat memecahkan masalah dalam suatu pembelajaran.

6. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan *Self Confidence*

Berpikir kritis dapat diartikan yaitu berpikir secara reflektif dan beralasan dalam rangka membuat suatu keputusan.⁶⁰ Pemikiran kritis merupakan sesuatu yang bisa membantu kita dalam menentukan apa yang kita percayai.

Self confidence atau kepercayaan diri memiliki peran penting dalam pengaruh terhadap proses belajar siswa. *Self confidence* adalah keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri untuk mencapai setiap keinginan serta harapan.⁶¹ *Self confidence* merupakan keyakinan dan kemampuan seseorang dalam menghadapi perasaannya yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika di kehidupan sehari-hari di bidang pendidikan.

Self confidence merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Jika siswa memiliki kepercayaan diri yang tinggi, mereka akan merasa yakin untuk menyelesaikan masalah dengan baik. Sebaliknya, jika siswa memiliki kepercayaan diri yang rendah, mereka tidak akan memiliki keyakinan yang maksimal untuk menyelesaikan masalah.

⁶⁰ Rahayu, B. N. A., & Dewi, "Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK."

⁶¹ Mohamad Mustari, *Nilai Karakter Refleksi untuk Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017). hlm. 51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

7. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Self Confidence*

Model pembelajaran *problem solving* ini, siswa dirancang dalam meningkatkan kecakapan berpikir untuk memecahkan permasalahan dengan menggunakan kecerdasan yang dimilikinya bukan dirancang untuk membuat guru banyak menyampaikan informasi kepada siswa.⁶²

Menggunakan model ini juga dapat menumbuhkan suatu keterampilan siswa untuk memecahkan sendiri berbagai jenis masalah yang bisa saja dijumpai dalam kehidupannya sehari-hari, baik di dalam keluarga maupun di masyarakat. Model pembelajaran ini juga dapat mendorong siswa belajar untuk berpikir kritis.

Berpikir kritis dapat diartikan yaitu berpikir secara reflektif dan beralasan dalam rangka membuat suatu keputusan.⁶³ kemampuan berpikir kritis ialah pengontrolan diri terkait menentukan suatu hal yang mewujudkan inferensi, evaluasi, analisis serta interpretasi atau memaparkan dengan pertimbangan kontekstual, kriteria, metodologi, bukti, konsep sehingga menjadi dasar dalam pembuatan keputusan. Berpikir kritis juga dapat membantu siswa untuk tetap tenang saat sedang mengalami suatu masalah, sehingga siswa dapat memecahkan

⁶² Simanjuntak, Suharto, and Insani, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 10 Malang."

⁶³ Rahayu, B. N. A., & Dewi, "Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK."

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.

masalah tersebut. Berpikir kritis ialah berpikir dengan alasan serta reflektif yang terfokus pada suatu yang dilakukan atau dipercayai.⁶⁴

Dengan adanya rasa percaya diri (*Self Confidence*) tersebut pada siswa akan menumbuhkan jiwa berani dalam menghadapi tantangan dan termotivasi sehingga mudah untuk mencapai kemampuan berpikir kritis sedangkan siswa yang rendah akan kepercayaan dirinya akan lebih mudah berpasrah, bergantung pada orang lain, dan memiliki kecemasan berlebihan. Dalam pembelajaran matematika kurangnya rasa kepercayaan diri akan berdampak pada pada kinerja siswa dalam pembelajaran. Dengan matematika, siswa diberi peluang untuk menerapkan keterampilan berpikirnya sehingga perkiraan-perkiraannya dapat mengacu pada pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, serta lebih mudah dalam memahami konsep.⁶⁵ Dengan melatih kemampuan berpikir kritis siswa akan menjadikannya mampu mengkaji dan memecahkan setiap masalah yang ada dalam kehidupannya.

Berpikir kritis mampu membuat siswa lebih peka terhadap keadaan sehingga siswa mampu memilah informasi yang diterimanya. Berpikir kritis bisa disebut juga keterampilan berpikir secara selektif guna menentukan keputusan/tindakan dimana kemampuan berpikir kritis pasti akan berbeda antara siswa satu dengan siswa lainnya. Maka

⁶⁴ Rosliani and Munandar, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan."

⁶⁵ Pramudya Hilma Khoirunnisa and Putri Nur Malasari, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence," *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)* 7, no. 1 (2021): 49–56, <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2804>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dari itu, sudah seharusnya pendidik (guru) melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa dalam proses belajar pembelajaran.

Selanjutnya *self confidence* sebagai suatu keyakinan diri atas potensi yang dimiliki maupun segala kejadian dihidupnya. *Self confidence* adalah keyakinan individu untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam keadaan terbaiknya serta mampu membagikan hal yang menjadikan senang orang lain. *Self confidence* juga bisa dipahami sebagai daya juang individu ketika menghadapi suatu masalah yang harus diselesaikan.⁶⁶

Dengan begitu siswa dengan *self confidence* yang tinggi akan lebih terpacu untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan terdapat hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Berdasarkan studi kepustakaan yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan implementasi model pembelajaran problem solving, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putu Mirayani, I Wayan Widana, dan Ni Kadek Rini Purwati dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran

⁶⁶ Khoirunnisa and Malasari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Problem Solving Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Sma Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *problem solving* berpengaruh secara signifikan yaitu: (1) adanya perbandingan rerata hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pendidikan *problem solving* dengan langsung, (2) adanya interaksi antara model pembelajaran serta keahlian berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika, (3) terhadap siswa dengan keahlian berpikir kritis tinggi, ada perbandingan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model *problem solving* dengan langsung, (4) terhadap siswa dengan keahlian berpikir kritis rendah, ada perbandingan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pendidikan *problem solving* dengan langsung.⁶⁷

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Putu Mirayani, I Wayan Widana, dan Ni Kadek Rini Purwati adalah penelitian ini menggunakan variabel moderator *self confidende*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Tika Evi, Endang Indarini dengan judul penelitian “Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Solving* lebih

⁶⁷ Putu Mirayani, I Wayan Widana, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2020 / 2021 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Matematika Ses.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

efektif jika dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* yang ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematika siswa Sekolah Dasar.⁶⁸ Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Tika Evi, Endang Indarini adalah penelitian ini bersifat eksperimen.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Gaza, dkk berjudul “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan *Self Confidence* Siswa Sma Dalam Materi Peluang” Hasil penelitiannya yaitu kemampuan penalaran dan *self confidence* siswa kelas XI IPS 1 SMA Putra Juang pada materi peluang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji soal dimana nilai siswa 75% dibawah KKM dan hanya 25% yang diatas KKM.Serta dari hasil angket yang menunjukan kemampuan *self confidence* matematik yang dimiliki 50% siswa rendah, 25% Sedang, 20% Tinggi, dan 5% sangat tinggi.⁶⁹ Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Gaza, dkk adalah penelitian ini bersifat eksperimen dan menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem solving* serta menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis matematis.
4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Tresnawati, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti dari STKIP Siliwangi pada tahun 2017 dalam

⁶⁸ Tika Evi et al., “EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Abstrak” 3, no. 2 (2021): 385–95.

⁶⁹ Gaza Ahmad Malik Akbar et al., “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa SMA Dalam Materi Peluang,” *Journal On Education* 1, no. 1 (2018): 14–21.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

jurnalnya *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* berjudul "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMA" menyatakan bahwa dari 27 siswa yang menjadi subjek penelitian mengemukakan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA dipengaruhi positif oleh kepercayaan dirinya sebesar 74,6%, sedangkan 25,4% dipengaruhi oleh faktor selain kepercayaan diri siswa.⁷⁰ Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Tresnawati, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti adalah penelitian ini bersifat eksperimen dan ditambahkan variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem solving*.

5. Penelitian yang telah dilakukan oleh Agni Melyana dan Heni Pujiastuti dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa pada tahun 2020 dalam jurnalnya yang berjudul "Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP" menyatakan bahwa dari 31 siswa yang diteliti terdapat pengaruh positif antara kepercayaan diri siswa SMA dengan berpikir kritis matematis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepercayaan diri siswa maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir kritis matematisnya.⁷¹ Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang

⁷⁰ Tresnawati, Wahyu Hidayat, and Euis Eti Rohaeti, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMA," *Symmetry Pasundan Journal* 2, no. 2 (2017): 116–22, <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.616>.

⁷¹ Agni Melyana et al., "Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 3, no. 3 (2020): 239–46, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilakukan oleh Agni Melyana dan Heni Pujiastuti adalah penelitian ini ditambahkan variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem solving*.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya antara model pembelajaran *problem solving* dan kemampuan berpikir kritis matematis yang menunjukkan hubungan yang positif. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berdasarkan *self confidence*.

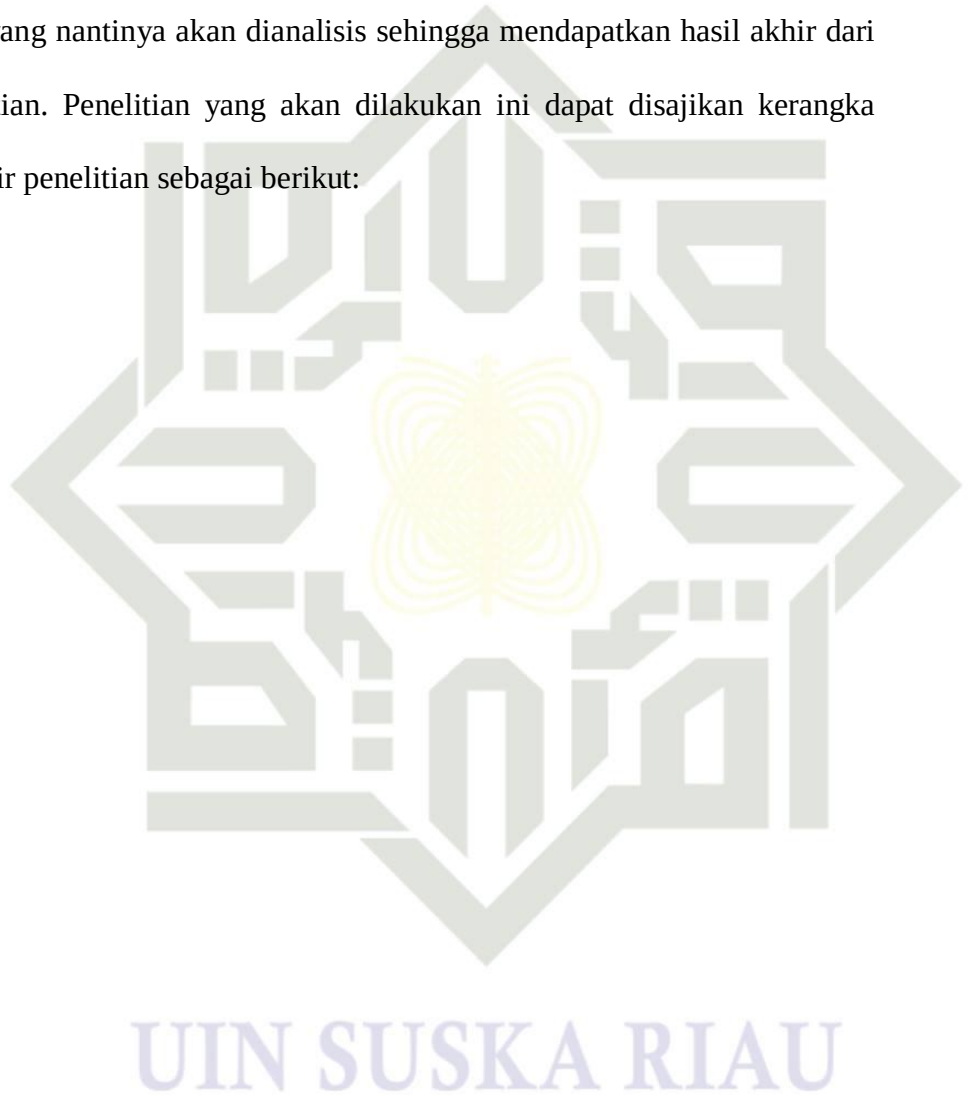
C. Kerangka Berpikir

Menurut Sugiyono, kerangka pemikiran merupakan alur berpikir atau alur penelitian yang dijadikan pola atau landasan berpikir peneliti dalam mengadakan penelitian terhadap objek yang dituju.⁷² Jadi kerangka berpikir merupakan alur yang dijadikan pola berpikir peneliti dalam mengadakan penelitian terhadap suatu objek yang dapat menyelesaikan arah rumusan masalah dan tujuan penelitian.

Berdasarkan pandangan diatas, maka pelaksanaan penelitian dari observasi, identifikasi masalah, serta studi literatur. Setelah melakukan observasi maka ditemukan masalah terkait berpikir kritis sehingga peneliti merancang penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya ditentukan sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), hal.125.

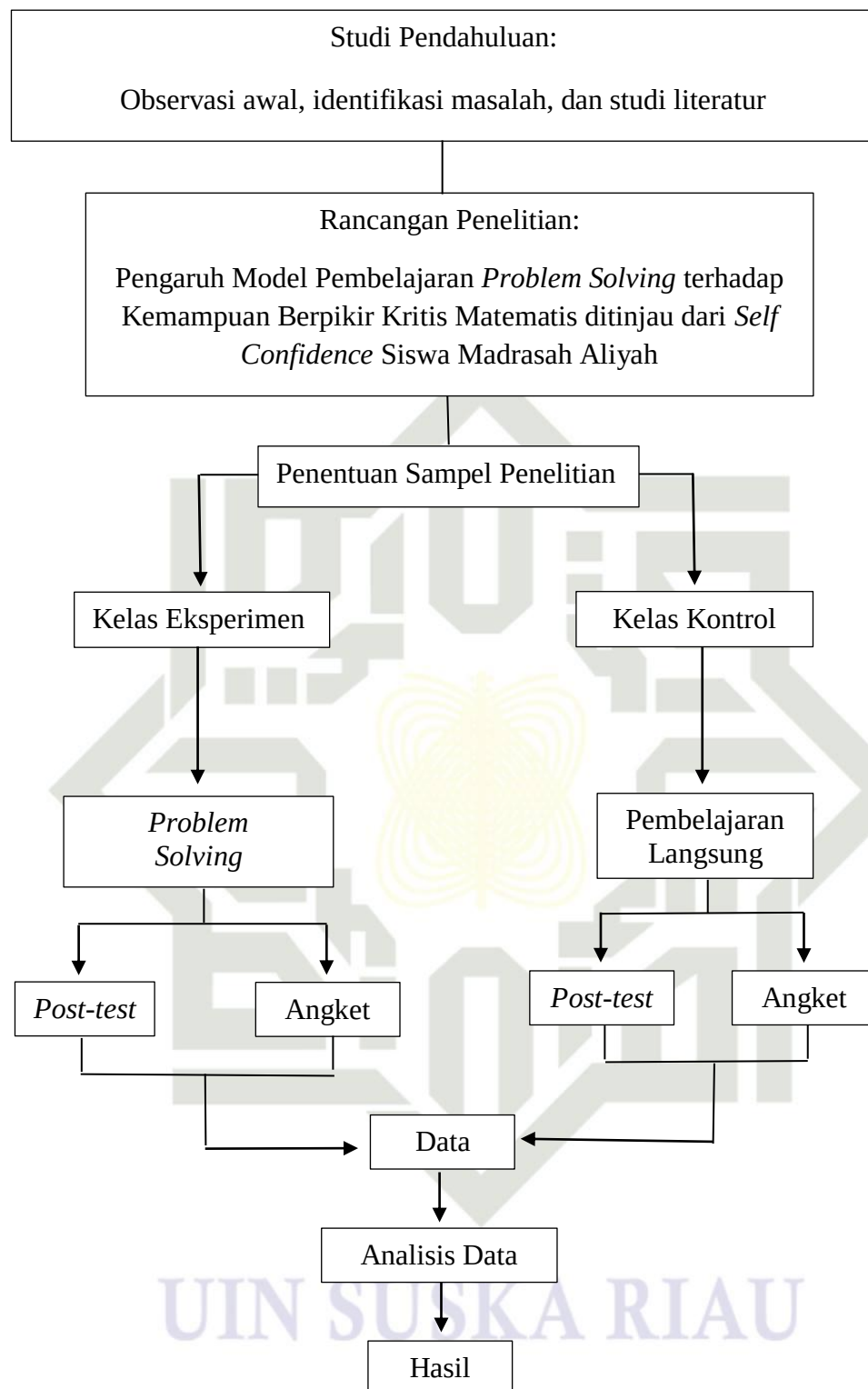
diterapkan model pembelajaran *problem solving* sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran langsung. Setelah mendapat *treatment* langkah selanjutnya melakukan *post-test* dan angket untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dari *post-test* dan angket tersebut didapatkan data, yang nantinya akan dianalisis sehingga mendapatkan hasil akhir dari penelitian. Penelitian yang akan dilakukan ini dapat disajikan kerangka berpikir penelitian 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. 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.



Gambar II.1 Kerangka Berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Konsep Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran dengan pemecahan persoalan.⁷³ Jadi dengan menerapkan pembelajaran *problem solving* peserta didik diharapkan telah mengetahui teori-teori yang dipelajari, kemudian dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Adapun langkah-langkah dalam penggunaan model pembelajaran *problem solving* yaitu⁷⁴:

- a) guru menyajikan permasalahan yang akan diselesaikan
- b) Siswa mencari data atau keterangan literatur untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi yang didapat
- c) Siswa menetapkan dan menuliskan jawaban sementara yang diperoleh dari langkah sebelumnya
- d) Guru bersama siswa menguji kebenaran jawaban yang telah didapatkan
- e) Menarik kesimpulan

Adapun langkah-langkah dan tahapan dalam pembelajaran *problem solving* yaitu sebagai berikut:

- a) Kegiatan Pendahuluan
 - 1) Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa.

⁷³ Jumrah and Anggrani, "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Problem Solving."

⁷⁴ Djamrah, Syaiful Bahri, *Strategi Belajar Mengajar*, hal. 92.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 2) Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran.
 - 3) Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.
 - 4) Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan.
 - 5) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
 - 6) Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan *problem solving*.
- b) Kegiatan Inti
- 1) Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan **(Adanya permasalahan) (Problem Solving)**.
 - 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan.
 - 3) Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” **(Mencari data atau keterangan) (Problem Solving)**.
 - 4) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK.
 - 5) Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. **(Menetapkan jawaban sementara) (Problem Solving)**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok.
- 7) Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. **(Menguji Kebenaran jawaban) (Problem Solving)**.
- 8) Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut.
- 9) Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran **(Menarik kesimpulan) (Problem Solving)**
- c) Kegiatan Penutup
 - 1) Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.
 - 2) Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 - 3) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Facione, ia mengatakan kemampuan berpikir kritis ialah pengontrolan diri terkait menentukan suatu hal yang mewujudkan inferensi, evaluasi, analisis serta interpretasi atau memaparkan dengan pertimbangan kontekstual, kriteria, metodologi, bukti, konsep sehingga menjadi dasar dalam pembuatan keputusan.⁷⁵

⁷⁵ Rosliani and Munandar, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V di Pada Materi Pecahan."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif seseorang untuk menyatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersumber pada alasan yang logis dan bukti yang kuat.⁷⁶

3. *Self Confidence*

Self Confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.⁷⁷

Salah satu aspek yang harus dikembangkan yaitu keyakinan siswa terhadap dirinya untuk menyelesaikan masalah masalah yang dihadapi dalam pendidikan berbasis karakter adalah percaya diri (*self confidence*). Kepercayaan diri merupakan modal dasar untuk sukses disegala bidang. Dengan kepercayaan diri yang tinggi, siswa akan bersemangat dan fokus terhadap tujuan hidupnya. Jadi, dapat dikatakan bahwa aspek *self confidence* sangat penting dimiliki siswa. Tolak ukur kepercayaan diri belajar siswa salah satunya dengan uji angket kepada siswa.

Adapun indikator *self confidence* yaitu: (1) Percaya kepada kemampuan sendiri, (2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, (3) Memiliki konsep diri yang positif. (4) Berani mengungkapkan pendapat.

⁷⁶ Lufrensia Nisa Laura Sitinjak, Suprpto Manurung, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar."

⁷⁷ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang diajukan oleh peneliti dalam suatu penelitian. Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

- H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
- H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.
- H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* dan *self confidence* 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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif. Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁷⁸ Jadi, penelitian eksperimen ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian.

Desain dari penelitian ini adalah *quasi experimental*, dengan rancangan penelitian yaitu *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Desain *quasi experimental* digunakan karena memiliki kelompok kontrol yang tidak mempengaruhi hasil penelitian.⁷⁹ Rancangan penelitian yang digunakan cocok pada *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design* dimana pemilihan sampel dipilih tidak random secara muni, karena tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dikedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kedua kelompok tersebut diberikan *posttest* pada akhir pembelajaran. Rancangan penelitian

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*, Hlm. 72.

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Cetakan Ke (Bandung: Alfabeta, 2021), Hlm.117.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III. 1
RANCANGAN PENELITIAN

X	O
.....	O

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan (variabel independen)

O : *Posttest* (variabel dependen yang diobservasi)

Self confidence siswa dilihat dengan menggunakan skala non-tes di awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala *self confidence* dibagi menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Kota Pekanbaru yang berlokasi di Jalan Soebrantas KM 14 Gg. Karya Guru, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan menyesuaikan jadwal:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III.2
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Kegiatan
29 Januari – 10 Februari 2024	Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
12 Februari dan 16 Februari 2024	Bimbingan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
19 Februari 2024	Uji coba soal kemampuan berpikir kritis matematis
4 Maret 2024	Memberikan angket <i>self confidence</i>
18 Maret – 8 Mei 2024	Melakukan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>problem solving</i> dan tanpa model pembelajaran <i>problem solving</i> .
15 dan 16 Mei 2024	Memberikan soal <i>posttest</i>

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 2 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik purposive sampling, yang merupakan teknik penentuan anggota sampel dari pertimbangan tertentu.⁸⁰ Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak mungkin mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang berlaku di sekolah serta akan adanya kesulitan pada pelaksanaan tes dan pengujian statistiknya.
2. Kedua kelas yang dipilih diajar oleh guru matematika yang sama.

⁸⁰ Lestari and Yudhanegara, Hlm. 110.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Kedua kelas yang dipilih karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, yang menyatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut tidak memiliki perbedaan dari segi kemampuan, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka terpilihlah kelas X.1 yang berjumlah 37 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 yang berjumlah 37 orang sebagai kelas kontrol. Tetapi, kedua kelas tersebut tetap di uji normalitas dan homogenitas kemampuan berpikir kritis matematis serta uji-t dengan melakukan uji kesamaan rata-rata. Untuk perhitungan uji normalitas kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada Lampiran 28, dan untuk uji homogenitas kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan kelas dapat dilihat pada Lampiran 30, serta untuk uji-t kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada Lampiran 31.

D. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, 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.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁸¹ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁸² Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.⁸³ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self confidence* siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberi instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*, hal. 61.

⁸² Sugiyono, hal. 79.

⁸³ Sugiyono, hal. 62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

kognitif.⁸⁴ Jenis tes yang dilakukan pada penelitian adalah *posttest* yang diberikan pada akhir penelitian dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari 4 soal berbentuk *essay*.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab.⁸⁵ Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengukur tingkat *Self Confidence* matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun angket menggunakan skala *likert* yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif.

3. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disediakan setiap kali pertemuan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat

⁸⁴ Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal. 232.

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2021), hal. 199.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mendukung penelitian.⁸⁶ Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam observasi. Dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data tentang sekolah, seperti sejarah sekolah, profil sekolah, data guru, sarana dan prasarana, dan data hasil belajar matematika siswa.

F. Instrumen Penelitian

1. Perangkat Pembelajaran

a. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Dalam Kurikulum Merdeka, ada istilah yang disebut Capaian Pembelajaran (CP). Capaian Pembelajaran adalah kompetensi minimum yang harus dicapai siswa pada setiap mata pelajaran yang diterima di setiap fase perkembangan. Di dalam Capaian Pembelajaran terdapat sekumpulan kompetensi dan lingkup materi yang disusun secara komprehensif dalam bentuk narasi.

Capaian pembelajaran (CP) yang digunakan yaitu CP kelas X semester genap dan memuat berbagai kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang harus dicapai beserta konten yang harus dipelajari dan harus dicapai siswa pada setiap fase.

⁸⁶ Ibid, hal. 314.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Modul Ajar adalah salah satu jenis perangkat ajar dalam Kurikulum Merdeka yang dirancang secara lengkap dan sistematis sebagai panduan dan pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Perangkat ajar ini merupakan bentuk penerapan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP) dan dilengkapi dengan langkah-langkah pembelajaran, rencana asesmen, hingga sarana yang dibutuhkan agar dapat menjalani pembelajaran yang lebih terorganisir.

c. Lembar Kegiatan Kerja (LKK)

Lembar kegiatan kerja ini akan digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibuat oleh guru, dimana pada lembar tersebut berisi kegiatan dan soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang teliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Soal tes yang diberikan yaitu soal *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan diakhir penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

perlakuan pada penelitian ini. Soal *posttest* yang diberikan berbentuk uraian.

Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *posttest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap soal *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Sebelum instrumen tes diberikan kepada objek penelitian, soal tersebut di uji cobakan pada kelas XII. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut harus melakukan analisis terhadap soal yang di uji coba. Analisis tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Validasi adalah akurasi alat ukur terhadap yang diukur walaupun dilakukan berkali-kali dan dimana-mana.⁸⁷ Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir dalam tes dapat mengukur kemampuan peserta didik. Validitas butir soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.⁸⁸

⁸⁷ Pror Dr HM Burhan Bungin dan S. Sos, "Metodologi penelitian kuantitatif," 2021.

⁸⁸ Hartono, Ibid, hal. 67.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien validitas
 n = jumlah responden
 $\sum X$ = jumlah skor item
 $\sum Y$ = jumlah skor total seluruh item

Setelah setiap butir instrument dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji t dengan rumus:

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

Keterangan:

- t_{hitung} = nilai t hitung
 r = koefisien korelasi
 n = jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($df = n - 2$) kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Kriteria untuk menginterpretasikan indeks validitas mengacu pada tabel III.3⁸⁹

⁸⁹ Kurnia Eka Lestari Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), Hlm. 193.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 3
KRITERIA INDEKS VALIDITAS INSTRUMEN

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel III.4:

TABEL III. 4
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS SOAL

No Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1.	11,5176	1,6895	Valid
2.	8,1805	1,6895	Valid
3.	9,4307	1,6895	Valid
4.	8,6999	1,6895	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel III.4 dapat disimpulkan seluruh soal valid karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga soal dapat digunakan untuk penelitian.

2) Reliabilitas Butir Soal

Uji reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur ketepatan peserta didik dalam menjawab. Proses perhitungan

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.

reliabilitas pada penelitian ini menggunakan menggunakan metode *Alpha* sebagai berikut :⁹⁰

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

Rumus untuk mencari varian :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} \quad S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reliabilitas

k = Jumlah Item

S_i = Varians Skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

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

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

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

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

Langkah selanjutnya setelah membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah :

jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ berarti *reliabel*

jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel

⁹⁰ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hal. 127.

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.

Interpresentasi *terhadap* koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini :⁹¹

TABEL III. 5
PROPORSI RELIABILITAS TEST

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,90 < ril \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < ril \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < ril \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < ril \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < ril \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan koefisien reliabilitas (r) yaitu 0, 0,8153, maka dapat dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa dikatakan reliabel.

3) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir tes hasil belajar dalam membedakan testee yang berkemampuan tinggi dengan tester yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dapat diketahui melalui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dan disimbolkan dengan huruf *DP* (*discriminatory power*). Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :⁹²

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

⁹¹ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal. 206.

⁹² Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), Hlm. 145-146.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal

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

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

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

Adapun klasifikasi indeks daya pembeda adalah sebagai berikut:

TABEL III. 6
KLASIFIKASI KOEFISIEN DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \geq 0,40$	Sangat Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$DP \leq 0,19$	Buruk

Hasil perhitungan daya pembeda pada 4 butir soal pada uji kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada tabel III.7:

TABEL III. 7
KLASIFIKASI KOEFISIEN DAYA PEMBEDA

No soal	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,32	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
2.	0,31	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3.	0,24	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
4.	0,35	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik

4) Tingkat Kesukaran Soal

Bermutu atau tidaknya suatu soal dapat diketahui dengan melihat tingkat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Tingkat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kesukaran tersebut dapat diketahui dengan besar kecilnya angka indeks kesukaran item (*difficulty index*). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut :⁹³

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

Keterangan :

IK = Tingkat 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 (sempurna)

Adapun kriteria indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL III. 8
TABEL TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat Mudah

Hasil hitung tingkat kesukaran soal tes uji coba kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada tabel III.9:

⁹³Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 9
HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1.	0,5541	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
2.	0,2703	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
3.	0,3986	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4.	0,2365	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

Data lengkap perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada **lampiran 24.**

TABEL III. 10
REKAPITULASI HASIL SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No Soal	Validitas	Reabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid	Tinggi	Baik	Sukar	Digunakan
3	Valid	Tinggi	Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid	Tinggi	Baik	Sukar	Digunakan

b. Angket Self Confidence

Angket dalam penelitian ini dimaksud untuk mengetahui resiliensi matematis siswa secara umum terhadap model pembelajaran problem solving. Angket resiliensi matematis siswa ini disusun menurut skala *likert*. Mempunyai tingkatan dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif.⁹⁴

⁹⁴ Hartono, hal. 35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun pemberian skor siswa dapat ditunjukkan dengan skala likert yang mengharuskan responden untuk menjawab pernyataan-pernyataan dengan satu jawaban seperti berikut: ⁹⁵

TABEL III. 11
SKALA LIKERT SELF CONFIDENCE

Pilihan Jawaban	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Sebelum angket *self confidence* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya. Data *angket self confidence* digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan *self confidence* tinggi, sedang dan rendah. Ketentuan kriteria pengelompokkan data dapat dilihat pada tabel III.12: ⁹⁶

TABEL III. 12
KRITERIA PENGELOMPOKKAN SISWA BERDASARKAN SELF CONFIDENCE MATEMATIS

Kriteria	Kategori
$RM \geq \bar{X} + s$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{X} - s < RM < \bar{X} + s$	Siswa kelompok sedang
$\bar{X} - s \leq RM$	Siswa kelompok rendah

(Sumber: Modifikasi Lestari dan Yudhanegara)

⁹⁵ Utari Sumarno, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skill Dan Soft Skills Matematik Siswa*, Hlm.

⁹⁶ Sugiyono, hal. 64.

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.

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata skor atau nilai siswa

s = Simpangan baku dari soal atau nilai siswa

RM = *Self confidence* matematis

Sebelum angket *self confidence* matematis diberikan

kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Membuat kisi-kisi angket. Kisi-kisi angket dirancang dan disusun

- 1) Berdasarkan kepada indikator resiliensi matematis.
- 2) Menyusun butir angket sesuai dengan kisi-kisi angket yang dibuat
- 3) Melakukan bimbingan instrumen dengan dosen pembimbing.
- 4) Melakukan uji coba angket sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Analisis angket yang telah diuji coba dengan tahap-tahap.

1) Validitas Angket

Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kepercayaan diri peserta didik. Uji validitas untuk pernyataan pada instrument angket *Self Confidence* sama dengan uji validitas pada instrument tes.

Rumus korelasi yang digunakan *product moment*,⁹⁷ yaitu:

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

⁹⁷ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, hal. 67.

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.

Keterangan :

$$r_{xy} = \text{koefisien korelasi}$$

$$n = \text{banyaknya peserta didik atau jumlah responden}$$

$$\sum X = \text{jumlah skor item}$$

$$\sum Y = \text{jumlah skor total}$$

Setelah setiap butir instrument dihitung besarnya koefisien

korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu

menghitung uji t dengan rumus:

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

Keterangan:

t_{hitung} = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir

soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam

hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($df = n - 2$)

kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Hasil perhitungan validitas uji coba angket *self confidence* siswa dapat dilihat pada tabel:

TABEL III. 13
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS ANGKET

No	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Keputusan
1.	5,6343	1,6896	Valid
2.	3,6921	1,6896	Valid
3.	3,6807	1,6896	Valid
4.	5,1480	1,6896	Valid

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.

5.	6,5619	1,6896	Valid
6.	3,6839	1,6896	Valid
7.	5,4352	1,6896	Valid
8.	-1,6531	1,6896	Invalid
9.	-0,0912	1,6896	Invalid
10.	4,5633	1,6896	Valid
11.	4,4488	1,6896	Valid
12.	3,7499	1,6896	Valid
13.	0,0641	1,6896	Invalid
14.	3,6978	1,6896	Valid
15.	3,6943	1,6896	Valid
16.	5,1686	1,6896	Valid
17.	3,2813	1,6896	Valid
18.	2,2133	1,6896	Valid
19.	3,6396	1,6896	Valid
20.	4,5938	1,6896	Valid

Perhitungan Tabel III.13 dapat disimpulkan bahwa dari 20 pernyataan yang terdapat dalam angket, 17 pernyataan dinyatakan valid dan 3 pernyataan dinyatakan tidak valid. Jadi hanya 17 pernyataan angket yang akan digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data selengkapnya mengenai perhitungan validasi angket uji coba dapat dilihat pada Lampiran 12.

2) Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur ketepatan peserta didik dalam menjawab. Proses 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.

reliabilitas pada penelitian ini menggunakan menggunakan metode *Alpha* sebagai berikut :⁹⁸

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

Rumus untuk mencari varian :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} \quad S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan :

- r_{11} = Nilai Reliabilitas
- k = Jumlah Item
- S_i = Varians Skor tiap-tiap item
- S_t = Varians total
- $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item Xi
- $(\sum X_i)^2$ = Jumlah Item Xi dikuadratkan
- $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total
- $(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

Langkah selanjutnya setelah membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah :

jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel

jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel

Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

⁹⁸ Hartono, hal. 127.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 14
PROPORSI RELIABELITAS TEST

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < ril \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < ril \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < ril \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < ril \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < ril \leq 0,20$	Sangat Rendah

Dengan nilai koefisien reabilitas (r) yaitu 0,8403 dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian soal angket *self confidence* dengan 20 butir soal pernyataan dan dilaksanakan oleh 37 siswa hal tersebut memiliki reabilitas tes. Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian yang digunakan peneliti berada pada taraf kualitas yang tinggi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran 13**

3) Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah berupa checklist atau daftar cek. Lembar observasi ini disusun berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *problem solving*. Observer yang merupakan guru mata pelajaran memberi tanda checklist ($\checkmark$) untuk menentukan seberapa terlaksananya kegiatan berdasarkan hasil pengamatannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁹⁹ Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).¹⁰⁰ Jadi, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan data dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata (mean), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (range), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.¹⁰¹

⁹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 207.

¹⁰⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 207.

¹⁰¹ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal. 241.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹⁰² Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian normalitas data. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.¹⁰³ Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:¹⁰⁴

$$X^2 = \frac{\sum(f_0 - f_h)}{f_n}$$

Keterangan :

X^2 = Chi Kuadrat

f_0 = frekuensi yang diperoleh dari data hitung

f_h = frekuensi yang diharapkan

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

Kaidah keputusan :

jika, $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka data distribusi tidak normal.

jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data distrubusi normal.

¹⁰² Lestari and Yudhanegara, hal. 242.

¹⁰³ Lestari and Yudhanegara, hal. 243.

¹⁰⁴ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.¹⁰⁵ Uji homogenitas yang

digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:¹⁰⁶

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

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 2$, yang mana adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:¹⁰⁷

jika, $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti tidak homogen.

jika, $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti homogen.

c. Pengolahan Data Angket Self Confidence

Pengolahan data angket self confidence dilakukan untuk mengelompokkan setiap siswa berdasarkan data angket self confidence masing-masing. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan self confidence siswa. Kriteria pengelompokan self confidence siswa bisa dilihat pada Tabel III.11 berikut.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal. 248.

¹⁰⁶ Lestari and Yudhanegara, hal. 249.

¹⁰⁷ Lestari and Yudhanegara, hal. 250.

¹⁰⁸ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 42.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 15
KRITERIA PENGELOMPOKKAN SISWA BERDASARKAN SELF
CONFIDENCE MATEMATIS

Kriteria	Kategori
$X \geq \bar{X} + SD$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$	Siswa kelompok sedang
$X \leq \bar{X} - SD$	Siswa kelompok rendah

(Sumber: Modifikasi Lestari dan Yudhanegara)

Keterangan:

X = Skor total

$\bar{X}$ = Rata-rata total

SD = Standar deviasi

d. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis dan untuk menguji hipotesis menggunakan Uji-t untuk hipotesis pertama dan Analisis Varians Dua Jalan atau disingkat dengan Anova dua arah untuk hipotesis 2 dan 3.

Adapun rumus pengujian hipotesis menggunakan uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{37-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{37-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = nilai uji-t

M_x = Mean Variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Standar Deviasi X

SD_y = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

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.

Nilai t yang dihitung kemudian dibandingkan dengan nilai t kritis pada table distribusi t dengan derajat kebebasan (df) dan tingkat signifikansi yang dipilih. Pengambilan kesimpulan untuk melihat mengukur ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua kelompok yang diuji berdasarkan:

Membandingkan t hitung dengan t tabel

- a. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- b. Nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan Anova dua Arah adalah sebagai berikut:¹⁰⁹

Adapun rumus perhitungan untuk mencari F_{ratio} ANOVA dua arah adalah sebagai berikut:¹¹⁰

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

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

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

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:

¹⁰⁹ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hal. 249.

¹¹⁰ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

dk (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangkan 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:

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

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 (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \frac{AB^2 - G^2}{n} \frac{1}{n}$$

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)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_B - dkJK_B \text{ atau}$$

$$dkJK_A \times dkJK_B \text{ atau}$$

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

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar matematika peserta didik 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.

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

1) Hipotesis pertama

Kesimpulan untuk hipotesis pertama adalah:

- 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 model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2) Hipotesis kedua

Kesimpulan hipotesis kedua adalah:

- 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 *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.
- b) Jika $F(B)_{hitung} < F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.

3) Hipotesis ketiga

Kesimpulan hipotesis ketiga adalah:

- a) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- b) Jika $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

H. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Observasi ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian.
- b. Menetapkan jadwal penelitian.
- c. Mengurus izin penelitian
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas X.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran yaitu Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data berupa soal kisi-kisi *posttest*, soal *posttest*, dan kunci jawaban *posttest*, serta kisi-kisi angket *self confidence* dan angket *self confidence*.
- g. Melakukan uji coba soal *posttest* dan angket *self confidence* untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal *posttest*, sedangkan untuk angket *self confidence* hanya validitas dan reliabilitas.
- h. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal *posttest* setelah diuji coba.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- i. Menyusun kembali kisi-kisi soal *posttest* dan angket *self confidence* siswa setelah diuji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

Adapun kegiatan dalam tahap ini adalah :

- a. Memberikan angket *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol
- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti akan melakukan hal-hal berikut ini:

- a. Mnganalisis hasil angket *self confidence* dan membagi siswa dalam kategori *self confidence* tinggi, sedang dan rendah serta hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- c. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *problem solving* memiliki pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan *self confidence* siswa Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru salah satunya terhadap materi Aturan Pencacahan dan Peluang. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $49,02 > 3,97$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil analisis *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis di kelas eksperimen dan kelas control menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dibanding dengan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilihat dari nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $27,88 > 3,12$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *self confidence* siswa tinggi, sedang dan rendah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil analisis *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis *self confidence* tinggi, sedang dan rendah menunjukkan bahwa rata-rata *self confidence* tinggi lebih baik daripada *self confidence* sedang maupun rendah.

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* dengan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-7,04 < 3,12$.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan demikian hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa Madrasah Aliyah.**

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru saja. Oleh karena itu peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang serupa tetapi diterapkan di sekolah lain.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving* pada saat diskusi (berkelompok) dan presentasi memakan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya supaya dapat

menggunakan waktu semaksimal mungkin supaya pembelajaran dengan *problem solving* dapat berjalan lebih baik dan efektif.

3. Penelitian ini hanya difokuskan pada model pembelajaran *problem solving* yaitu pada materi aturan pencacahan dan peluang. Untuk penelitian serupa bisa dilakukan pada model pembelajaran dan materi matematika yang lain.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Gaza Ahmad Malik, Anisa Nur Diniyah, Padillah Akbar, Adi Nurjaman, and Martin Bernard. "Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa SMA Dalam Materi Peluang." *Journal On Education* 1, no. 1 (2018): 14–21.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Arifah, Ummi, and Hikmatul Khusna. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Self-Confidence Dan Gender." *Prisma* 11, no. 1 (2022): 265. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2253>.
- Bahri, Syaiful. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Djamrah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zein. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014.
- Dores, Oleggius Jiran, Dwi Cahyadi Wibowo, and Susi Susanti. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika." *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 242–54. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>.
- Ennis, Robert. "Critical Thinking," n.d.
- Evi, Tika, Endang Indarini, Universitas Kristen, Satya Wacana, and Jawa Tengah. "EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Abstrak" 3, no. 2 (2021): 385–95.
- Facione, Peter.A. "Critical Thingking What It Is and Why It Counts" In *Insight Assesment, Edited by Measured Reasons*. California: Academy Press, 2015.
- Fahyuni, Nurdyansyah dan Eni Fariyatul. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Fatimah, Enung. *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung: Pustaka Setia, 2010.

Fetri, Wiwik Julia, Suanto, Maimunah dan Elfis. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru Pada Materi Persamaan Garis Lurus.” In *PRISMA, Prosding Seminar Nasional Matematika*, 2023, 592–599.

Ghufron, Nur, dan Risnawita, Rini. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011.

Hadi, Syamsul. “TIMSS INDONESIA (TRENDS IN INTERNATIONAL



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY).” In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 562–69, 2019.

Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.

———. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.

———. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.

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

Indonesia, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta, 2016.

Iskandar, Andy. *Practical Problem Solving*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.

Jumrah, and Sri Anggriani. “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Problem Solving.” *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education* 1, no. 1 (2022): 40–51. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i1.15>.

Jumrah, Sri Anggriani. and St. Hardiyanti. “Pengaruh Self-Confidence Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.” *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education* 1, no. 2 (2022): 89–95.

Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan. ““Laporan PISA 2022 Indonesia.”” *Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, n.d.

Khoirunnisa, Pramudya Hilma, and Putri Nur Malasari. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence.” *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)* 7, no. 1 (2021): 49–56. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2804>.

Lestari, Karunia Eka, and Mochammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama, 2017.

_____. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2018.

Lestari, Kurnia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.

Lestari, Linda Zakiah dan Ika. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Edited by Erminawati. Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019.

Lafrensia Nisa Laura Sitinjak, Suprpto Manurung, Theresia Monika Siahaan. “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar.” *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 6 (2022): 791–800.
<https://doi.org/http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8257>
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/download/8257/6212>.

Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya, 2011.

Maulida, Diana, Lessa Roesdiana, and Dadang Rahman Munandar. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Trigonometri.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2022): 16–26.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1659>.

Melyana, Agni, Heni Pujiastuti, Universitas Sultan, and Ageng Tirtayasa. “Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 3, no. 3 (2020): 239–46. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>.

Mohamad Mustari. *Nilai Karakter Refleksi Untuk Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Kurnia Eka Lestari. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Molan, Benyamin. *Logika Ilmu Dan Seni Berpikir Kritis*. Jakarta: PT. Indeks, 2012.
- Mulyasa, E. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- Nakusmawati, Desak Putu Eka, and Ni Made Asih. "Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran." *Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran*, 2012, 1222.
- Nur, Isman M & Sari, Diah Prawitha. *Soft Skills Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematika*. Klaten: Lakeisha, 2019.
- Polya, George. *Reviewed Work: How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. *The Mathematical Gazette*, 1973.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- Putu Mirayani, I Wayan Widana, Ni Kadek Rini Purwati. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2020 / 2021 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Matematika Ses" 22, no. 2 (2021): 429–38. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5550337>.
- Rahayu, B. N. A., & Dewi, N. R. "Kajian Teori : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK." *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 297–303. <https://doi.org/https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54190>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Rois, Muhammad Riswan. “Kepercayaan Diri (Self Confidence) Dan Perkembangannya Pada Remaja.” *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 12, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.30829/alirsyad.v12i1.11935>.
- Roslani, Vanie Dewi, and Dadang Rahman Munandar. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8, no. 2 (2022): 401–9. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1968>.
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2005.
- . *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Santrock, John W. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Shoihimin. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta, 2014.
- Smanjuntak, Yohana, Yusuf Suharto, and Nailul Insani. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 10 Malang.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran ...* 2, no. 8 (2022): 715–28. <https://doi.org/10.17977/um063v2i82022p715-728>.
- Sameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Suciono, Wira. *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik, Dan Efikasi Diri)*. Cet. 1. Indramayu: Cv. Adanu Abimata, 2021.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

R&D. Bandung: Alfabeta, 2017.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Cetakan Ke. Bandung: ALFABETA, 2021.

—. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.

—. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Surya, Mohamad. *Psikologi Guru Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media, 2015.

Tresnawati, Wahyu Hidayat, and Euis Eti Rohaeti. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMA." *Symmetry Pasundan Journal* 2, no. 2 (2017): 116–22. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.616>.

Utari Sumarno, Euis Eti Rohaeti, dan Heris Hendriana. *Hard Skill Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung, 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 1 Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Fase : E
 Satuan Pendidikan : UPT MAN 3 Pekanbaru
 Guru Mata Pelajaran : Qoulang Karima, S.Pd

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

CP Fase E (Umumnya untuk kelas X SMA/MA/Program Paket C) (Keputusan Kepala BSKAP No. 008/H/KR/2022)

Pada akhir fase E, peserta didik 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.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA SMA/MA FASE E

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.
Aljabar dan Fungsi	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

Pengukuran	-
Geometri	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.
Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase E, peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (box-andwhisker plot) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data. Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMA/MA FASE E KELAS X

BAB I: EKSPONEN DAN LOGARITMA

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. menerapkan operasi pada bilangan berpangkat;
2. menerapkan operasi pada bilangan irasional;
3. menerapkan konsep logaritma;
4. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada bilangan berpangkat;
5. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada bilangan irasional;
6. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logaritma.

Alur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Bilangan; Aljabar dan Fungsi			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
A	Peserta didik dapat menerapkan operasi pada bilangan berpangkat.	1	2
B	Peserta didik dapat menerapkan operasi pada bilangan irasional.	1	2
C	Peserta didik dapat menerapkan konsep logaritma.	1	2
D	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	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.

	dengan operasi pada bilangan berpangkat.		
E	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada bilangan irasional.	1	1
F	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logaritma.	1	1
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			9

BAB II: BARISAN DAN DERET

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri;
2. menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmetika;
3. menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri;
4. menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmetika dan barisan geometri;
5. menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika dan deret geometri;
6. menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmetika dan deret geometri;
7. menentukan jumlah semua suku dari deret geometri tak hingga;
8. menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.

Alur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Bilangan			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
A	Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang barisan aritmetika.	2	1
B	Peserta didik dapat menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmetika.	2	1
C	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang	2	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.

	berkaitan dengan konsep barisan aritmetika.		
2. D	Peserta didik dapat menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika.	2	1
2. E	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmetika.	2	2
2. F	Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang barisan geometri.	2	1
2. G	Peserta didik dapat menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri.	2	
2. H	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan geometri.	2	1
2. I	Peserta didik dapat menentukan jumlah n suku pertama dari deret geometri.	2	1
2. J	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri.	2	1
2. K	Peserta didik dapat menentukan jumlah semua suku dari deret geometri tak hingga.	2	1
2. L	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.	2	1
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			12

BAB III: TRIGONOMETRI

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. menjelaskan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku;
2. menggenerralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kaudran dan sudut-sudut berelasi;
3. menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya;
4. menjelaskan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

Aktur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Geometri			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
3. A	Peserta didik dapat menjelaskan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.	3	6
3. B	Peserta didik dapat menggenerralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kaudran dan sudut-sudut berelasi.	3	3
3. C	Peserta didik dapat menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya.	3	3
3. D	Peserta didik dapat menjelaskan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.	3	6
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			18

BAB IV: SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

- memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel;
- menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel;
- memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear.

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

Atur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Aljabar dan Fungsi			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
4. A	Peserta didik dapat memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel.	4	3
4. B	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.	4	6
4. C	Peserta didik dapat memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear.	4	6
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			15

BAB V: PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

- menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan kuadrat;
- melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat;
- mengidentifikasi fungsi kuadrat dalam bentuk aljabar, tabel nilai, dan grafik;
- menemukan karakteristik dari fungsi kuadrat;
- merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat;
- menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat dan penafsirannya.

Atur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Aljabar dan Fungsi			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran:			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner) , dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
A	Peserta didik dapat menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan kuadrat.	5	3
B	Peserta didik dapat melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.	5	
C	Peserta didik dapat mengidentifikasi fungsi kuadrat dalam bentuk aljabar, tabel nilai, dan grafik.	5	3
5. D	Peserta didik dapat menemukan karakteristik dari fungsi kuadrat.	5	3
5. E	Peserta didik dapat merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat.	5	3
5. F	Peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat dan penafsirannya.	5	3
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			15

BAB VI: STATISTIKA

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. membuat dan menginterpretasi *box plot* (*box and whisker plot*) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data;
2. menggunakan *box plot*, histogram dan *dot plot* sesuai dengan natur data dan kebutuhan;
3. menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu);
4. mempresentasi dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil;
5. mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika, dan representasi data.

Atur Tujuan Pembelajaran:

Elemen:			
Analisis Data dan Peluang			
Profil Pelajar Pancasila:			
Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran:			
Peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (box and whisker plot) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data. Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
6. A	Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi <i>box plot</i> (<i>box and whisker plot</i>) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data.	6	3
B	Peserta didik dapat menggunakan <i>box plot</i> , histogram dan <i>dot plot</i> sesuai dengan natur data dan kebutuhan.	6	3
C	Peserta didik dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu).	6	6
D	Peserta didik dapat mempresentasi dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil.	6	6
E	Peserta didik dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika, dan representasi data.	6	6
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			24

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.

BAB VII: ATURAN PENCACAHAN DAN PELUANG

Tujuan Pembelajaran:

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual;
2. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian);
3. menentukan ruang sampel sebuah kejadian;
4. mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas);
5. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk.

Alur Tujuan Pembelajaran:

Elemen: Analisis Data dan Peluang			
Profil Pelajar Pancasila: Kreatif, Bernalar Kritis, dan Mandiri			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (box-and-whisker plot) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan sampel, statistika dan representasi data. Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.			
Materi	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar	JP
A	menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual	7	6
B	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)	7	

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.

C	menentukan ruang sampel sebuah kejadian	7	9
D	mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas)	7	
E	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk	7	
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			15

Mengetahui,

Kepala MAN 3 Pekanbaru



H. MARZUKI, M.Ag

NIP:197004161998031007

Pekanbaru, 04-03-2024

Guru Mapel Matematika



QOULANG KARIMA, S.Pd

Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR MATEMATIKA SMA/MA FASE E

Kelas Eksperimen

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul

Nama Penyusun	Etsya Putri Dwi Maharani
Jenjang Sekolah	SMA/MA
Fase/Kelas	E / 10
Domain/Topik	Analisis Data dan Peluang
Kata Kunci	Aturan penjumlahan, aturan perkalian, Ruang sampel dan kejadian, Peluang kejadian, Peluang gabungan dua kejadian, Peluang kejadian saling lepas, Peluang kejadian saling bebas
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Peserta didik dapat memahami konsep aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian), menentukan ruang sampel, peluang kejadian majemuk, mendeskripsikan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian saling lepas, saling bebas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak
Alokasi waktu (menit)	3 x 45 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	15 JP
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Metode Pembelajaran	<i>Problem Solving</i>
Sarana Prasarana	- Papan tulis - Kapur/Spidol - LKK (Lembar Kerja Peserta Didik)
Target Peserta Didik	Peserta didik memahami materi yang disampaikan sesuai dengan kemampuan masing-masing
Karakteristik Peserta Didik	Siswa pada jenjang Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah
Daftar Pustaka	Noormandiri B.K. <i>Matematika untuk SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta: Penerbit Erlangga.2021.
Referensi Lain	- Dicky Susanto, dkk. <i>Matematika SMA/SMK Kelas X</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: 2021. - Contoh nyata dalam kehidupan

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.

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

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

sehari-hari yang berhubungan dengan aturan pencacahan dan peluang

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen):

Rasionalisasi:

Modul ajar ini membahas materi aturan pencacahan dan peluang

Urutan Materi Pembelajaran:

- Auran pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)
- Ruang sampel sebuah kejadian
- kejadian majemuk

Rencana Asesmen: Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu tes formatif dari LKK

1. Penilaian sikap : kedisiplinan dan komunikasi dalam pembelajaran dan mengerjakan tugas
2. Penilaian pengetahuan : LKK
3. Penilaian keterampilan : keterampilan dan penyelesaian tugas

Bagian II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Analisis Data dan Peluang
Tujuan Pembelajaran	• Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) • Menentukan ruang sampel sebuah kejadian • Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas) • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk.
Pemahaman Bermakna	Peserta didik mampu menerapkan konsep aturan pencacahan dan peluang serta memecahkan masalah kontekstual

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pertanyaan Pemantik	1. Bagaimana menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual? 2. Bagaimana menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)? 3. Bagaimana menentukan ruang sampel sebuah kejadian? 4. Bagaimana mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas)? 5. Bagaimana menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk?
Profil Pelajar Pancasila	• Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME • Berkebhinekaan Global • Bernalar Kritis • Kreatif • Bergotong royong • Mandiri

Urutan Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	• Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa • Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. • Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu “menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual” • Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan	15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Inti	dengan pendekatan <i>problem solving</i> - Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan (Adanya permasalahan) <i>“Universitas Indonesia mengadakan sebuah kompetisi matematika, untuk mengikuti kompetisi tersebut, MAN 3 Pekanbaru wajib mengirimkan 1 siswa perwakilan. Jika dalam tahap akhir seleksi terpilih 4 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan, tentukan banyak cara MAN 3 Pekanbaru memilih wakilnya untuk mengikuti kompetisi tersebut.”</i> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan. - Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” (Mencari data atau keterangan) - Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK. - Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (Menetapkan jawaban sementara) - Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok. - Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. (Menguji Kebenaran jawaban) - Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut - Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran (Menarik kesimpulan)	110 Menit
Penutup	Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.	10 Menit

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.

	• “Apa saja yang telah dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa” • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu “Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)” • Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.	

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	• Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa • Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. • Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu “Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)” • Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan <i>problem solving</i>	15 Menit
Inti	• Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan (Adanya permasalahan) <i>Seorang anak mempunyai 5 baju, 2 jaket, 4 celana panjang. Banyak komposisi pemakaian baju, jaket, dan celana panjang adalah...</i> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati	110 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	permasalahan yang disajikan. • Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” (Mencari data atau keterangan) • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK. • Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (Menetapkan jawaban sementara) • Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok. • Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. (Menguji Kebenaran jawaban) • Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut • Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran (Menarik kesimpulan)	
Penutup	• Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. • “Apa saja yang telah dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa” • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu “menentukan ruang sampel sebuah kejadian” • Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.	10 Menit

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana 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.

Pendahuluan	• Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa • Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. • Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu “menentukan ruang sampel sebuah kejadian” • Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan <i>problem solving</i>	15 Menit
Inti	• Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan (Adanya permasalahan) <i>“Pada percobaan melemparkan dua mata uang logam bersama-sama, tentukanlah ruang sampelnya”</i> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan. • Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” (Mencari data atau keterangan) • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK. • Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (Menetapkan jawaban sementara) • Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok. • Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban	110 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. (Menguji Kebenaran jawaban) - Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut - Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran (Menarik kesimpulan)	
Penutup	- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. “Apa saja yang telah dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa” - Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu “mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas)” - Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.	10 Menit

Pertemuan Keempat

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	- Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa - Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. - Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu “mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas)” - Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan <i>problem solving</i>	15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Inti

- Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan **(Adanya permasalahan)**
“Pada percobaan melempar dua dadu bersama-sama, tentukan peluang untuk mendapatkan kedua mata dadu berjumlah 8”
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan.
- Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” **(Mencari data atau keterangan)**
- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK.
- Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. **(Menetapkan jawaban sementara)**
- Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok.
- Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. **(Menguji Kebenaran jawaban)**
- Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut
- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran **(Menarik kesimpulan)**

110 Menit

Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.
- “Apa saja yang telah dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa”
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu “menyelesaikan masalah yang

10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	berkaitan dengan peluang kejadian majemuk” Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.	

Pertemuan Kelima

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	- Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa - Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. - Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan asesmen yang akan dilaksanakan - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu “menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk” - Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan <i>problem solving</i>	15 Menit
Inti	- Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan (Adanya permasalahan) <i>“Zaki memiliki sebuah kotak dengan 5 bola warna hitam dan 4 warna putih. Jika zaki mengambil dua buah bola tanpa mengembalikan bola-bola tersebut, hitunglah peluang terambilnya warna hitam dan putih”</i> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan. - Guru menanyakan “Apa yang diketahui dari permasalahan tersebut?” dan “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?” (Mencari data atau	110 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	keterangan) • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok berupa LKK. • Untuk menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, guru memberikan latihan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (Menetapkan jawaban sementara) • Guru mengumpulkan semua jawaban dari hasil diskusi setiap kelompok. • Guru memberikan informasi bahwa dari hasil tersebut dapat mengetahui jawaban dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. (Menguji Kebenaran jawaban) • Kemudian guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban dari hasil kemungkinan tersebut • Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran (Menarik kesimpulan)	
Penutup	• Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. • “Apa saja yang telah dipahami siswa dan apa saja yang belum dipahami siswa” • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberi pesan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu “<i>posttest</i>” • Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup, kemudian mengucapkan terimakasih, dan salam.	10 Menit

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Ooulang Karima, S.Pd

Pekanbaru, 25 Maret 2024

Mahasiswa Peneliti

Etsya Putri Dwi Maharani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3 Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR MATEMATIKA SMA/MA FASE E

Kelas Kontrol

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul

Nama Penyusun	Etsya Putri Dwi Maharani
Jenjang Sekolah	SMA/MA
Fase/Kelas	E / 10
Domain/Topik	Analisis Data dan Peluang
Kata Kunci	Aturan penjumlahan, aturan perkalian, Ruang sampel dan kejadian, Peluang kejadian, Peluang gabungan dua kejadian, Peluang kejadian saling lepas, Peluang kejadian saling bebas
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Peserta didik dapat memahami konsep aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian), menentukan ruang sampel, peluang kejadian majemuk, mendeskripsikan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian saling lepas, saling bebas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak
Alokasi waktu (menit)	3 x 45 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	15 JP
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Metode Pembelajaran	Pembelajaran Langsung
Sarana Prasarana	• Papan tulis • Kapur/Spidol
Target Peserta Didik	Peserta didik memahami materi yang disampaikan sesuai dengan kemampuan masing-masing
Karakteristik Peserta Didik	Siswa pada jenjang Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah
Daftar Pustaka	Noormandiri B.K. <i>Matematika untuk SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta: Penerbit Erlangga.2021.
Referensi Lain	• Dicky Susanto, dkk. <i>Matematika SMA/SMK Kelas X</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: 2021. • Contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

aturan pencacahan dan peluang

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen):

Rasionalisasi:

Modul ajar ini membahas materi aturan pencacahan dan peluang

Urutan Materi Pembelajaran:

- Auran pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)
- Ruang sampel sebuah kejadian
- kejadian majemuk

Rencana Asesmen: Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu tes formatif.

1. Penilaian sikap : kedisiplinan dan komunikasi dalam pembelajaran dan mengerjakan tugas
2. Penilaian pengetahuan : penugasan
3. Penilaian keterampilan : keterampilan dan penyelesaian tugas

Bagian II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Analisis Data dan Peluang
Tujuan Pembelajaran	• Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) • Menentukan ruang sampel sebuah kejadian • Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas) • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk.
Pemahaman Bermakna	Peserta didik mampu menerapkan konsep aturan pencacahan dan peluang serta memecahkan masalah kontekstual
Pertanyaan Pemantik	1. Bagaimana menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual? 2. Bagaimana menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)? 3. Bagaimana menentukan ruang sampel sebuah kejadian? 4. Bagaimana mendeskripsikan dan menentukan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	peluang kejadian majemuk (kejadian saling lepas dan saling bebas)? 5. Bagaimana menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk?
Profil Pelajar Pancasila	• Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME • Berkebhinekaan Global • Bernalar Kritis • Kreatif • Bergotong royong • Mandiri

Urutan Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa • Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa serta menanyakan kabar siswa • Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi. • Guru memotivasi tentang pentingnya memahami materi menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) dan mengaitkannya dengan masalah sehari-hari. • Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi “menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)”	15 Menit
Inti	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan	110 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	- Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran di buku pegangannya masing-masing. - Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh konsep dan keterampilan kemudian siswa mengamati dan memahami penjelasan guru. Membimbing Pelatihan - Guru memberikan contoh soal latihan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi. - Guru membimbing siswa untuk memahami contoh soal latihan tersebut dan memberikan siswa kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik - Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengecek pemahaman siswa. - Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawabannya di papan tulis sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Memberikan Kesempatan untuk Latihan Lanjutan dan Penerapan Konsep - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa soal latihan untuk dikerjakan secara individu yang berkaitan dengan materi untuk mengukur tingkat pemahaman masing-masing siswa.	
Penutup	- Guru bersama siswa bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup	10 Menit

Pertemuan Kedua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa - Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa serta menanyakan kabar siswa - Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi. - Guru memotivasi tentang pentingnya memahami materi aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) dan mengaitkannya dengan masalah sehari-hari. - Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi “aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)”	15 Menit
Inti	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan - Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran di buku pegangannya masing-masing. - Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh konsep dan keterampilan kemudian siswa mengamati dan memahami penjelasan guru. Membimbing Pelatihan - Guru memberikan contoh soal latihan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi. - Guru membimbing siswa untuk memahami contoh soal latihan tersebut dan memberikan siswa kesempatan untuk	110 Menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik • Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengecek pemahaman siswa. • Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawabannya di papan tulis sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Memberikan Kesempatan untuk Latihan Lanjutan dan Penerapan Konsep • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa soal latihan untuk dikerjakan secara individu yang berkaitan dengan materi untuk mengukur tingkat pemahaman masing-masing siswa.	
Penutup	• Guru bersama siswa bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup	10 Menit

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa • Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa serta menanyakan kabar siswa • Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi. • Guru memotivasi tentang pentingnya	15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	memahami materi menentukan ruang sampel sebuah kejadian dan mengaitkannya dengan masalah sehari-hari. Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi “menentukan ruang sampel sebuah kejadian”	
Inti	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan - Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran di buku pegangannya masing-masing. - Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh konsep dan keterampilan kemudian siswa mengamati dan memahami penjelasan guru. Membimbing Pelatihan - Guru memberikan contoh soal latihan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi. - Guru membimbing siswa untuk memahami contoh soal latihan tersebut dan memberikan siswa kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Megecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik - Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengecek pemahaman siswa. - Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawabannya di papan tulis sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Memberikan Kesempatan untuk Latihan Lanjutan dan Penerapan Konsep - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa soal latihan untuk dikerjakan secara individu yang berkaitan dengan materi untuk mengukur tingkat pemahaman masing-masing siswa.	110 Menit
Penutup	Guru bersama siswa bersama siswa	10 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa • Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa serta menanyakan kabar siswa • Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi. • Guru memotivasi tentang pentingnya memahami materi peluang kejadian majemuk dan mengaitkannya dengan masalah sehari-hari. • Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi “peluang kejadian majemuk”	15 Menit
Inti	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan • Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran di buku pegangannya masing-masing. • Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh konsep dan keterampilan kemudian siswa mengamati dan memahami penjelasan guru. Membimbing Pelatihan • Guru memberikan contoh soal latihan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi.	110 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	- Guru membimbing siswa untuk memahami contoh soal latihan tersebut dan memberikan siswa kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik - Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengecek pemahaman siswa. - Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawabannya di papan tulis sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Memberikan Kesempatan untuk Latihan Lanjutan dan Penerapan Konsep - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa soal latihan untuk dikerjakan secara individu yang berkaitan dengan materi untuk mengukur tingkat pemahaman masing-masing siswa.	
Penutup	- Guru bersama siswa bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup	10 Menit

Pertemuan Kelima

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa - Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa serta menanyakan kabar siswa - Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa - Guru menyampaikan tujuan	15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi. - Guru memotivasi tentang pentingnya memahami materi peluang kejadian majemuk dan mengaitkannya dengan masalah sehari-hari. - Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi “peluang kejadian majemuk”	
Inti	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan - Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran di buku pegangannya masing-masing. - Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh konsep dan keterampilan kemudian siswa mengamati dan memahami penjelasan guru. Membimbing Pelatihan - Guru memberikan contoh soal latihan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi. - Guru membimbing siswa untuk memahami contoh soal latihan tersebut dan memberikan siswa kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Memgecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik - Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengecek pemahaman siswa. - Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawabannya di papan tulis sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Memberikan Kesempatan untuk Latihan Lanjutan dan Penerapan Konsep - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa soal latihan untuk dikerjakan secara individu yang berkaitan dengan materi	110 Menit



© 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.

	untuk mengukur tingkat pemahaman masing-masing siswa.	
Penutup	• Guru bersama siswa bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa penutup	10 Menit

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima, S.Pd

Pekanbaru, 25 Maret 2024

Mahasiswa Peneliti

Etsya Putri Dwi Maharani

UIN SUSKA RIAU



LKK

1

ATURAN PENCACAHAN

(Aturan Penjumlahan
dan Perkalian)

Waktu : 3x45 Menit

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Jenjang Sekolah : SMA/MA

Tahun Pembelajaran : 2023/2024

Fase/ Kelas : E/ X

Tujuan Pembelajaran :

Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) melalui masalah kontekstual

Petunjuk :

1. Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam LKK
2. Diskusikan materi aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) dan kerjakan setiap latihan yang diberikan
3. Jika ada yang diragukan silahkan meminta pendapat pendidik
4. Dalam mengerjakan LKK peserta didik dapat menggunakan buku siswa kelas X Matematika terbitan Erlangga tahun 2021 dan sumber pendukung lainnya.



Kegiatan Pembelajaran



Aturan Penjumlahan dan Perkalian

1. Perhatikan permasalahan di bawah ini!

Peserta didik diharapkan berkarakter ulet, sabar teliti, punya motivasi belajar yang tinggi dan konsisten serta berpola pikir kreatif, kritis, logis dan sistematis dalam menguasai materi aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian sebagai suatu cara penyelesaian dari permasalahan kontekstual yang dihadapi.

MASALAH 1:

Dila dan Nisa di kota yang berbeda akan berangkat ke kantor dimana mereka bekerja. Dari kota tempat tinggal Dila menuju ke kantor, terdapat 4 rute. Sedangkan Nisa, berangkat dari kotanya menuju kantor terdapat 3 rute. Hitunglah ada berapa rute mereka bertemu di kantor?

MASALAH 2:

Hari Senin dini hari, Dila dan Nisa berangkat ke kantor bersama dalam satu kendaraan. Hari Ahad sebelumnya, mereka berlibur bersama di pantai Padang. Dari kota Padang menuju kantor harus melalui kota Payakumbuh. Dari kota Padang ke kota Payakumbuh terdapat 3 rute yang ditempuh, kemudian dari kota Payakumbuh ke kantor terdapat 7 rute yang ditempuh. Ada berapa banyak jalur perjalanan dari kota Padang menuju kantor yang dapat ditempuh oleh Dila dan Nisa?



© Himpunan m...

Hak Opta Diindagi Un

1. Diingatg penutip s

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Berdasarkan permasalahan pada masalah 1 dan masalah 2 di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan manakah yang menunjukkan permasalahan aturan pencacahan penjumlahan atau perkalian? Berikan alasan dari jawaban anda!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Berdasarkan pemahaman anda pada nomor 2 di atas, silahkan berdiskusi dalam kelompok membuat definisi mengenai aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian dengan melengkapi isian berikut !

Definisi 1. Aturan Penjumlahan

Jika peristiwa pertama dapat dilakukan dengan n_1 cara yang berbeda, peristiwa kedua dapat dilakukan dengan n_2 cara yang berbeda, dan kedua peristiwa itu tidak dapat dilakukan secara bersama-sama, maka peristiwa tersebut dapat terjadi dengan cara yang berbeda.

Definisi 2. Aturan Perkalian

Jika peristiwa pertama dapat dilakukan dengan n_1 cara yang berbeda dan setiap cara ini dilanjutkan dengan peristiwa kedua yang dapat dilakukan dengan n_2 cara berbeda, maka kedua peristiwa tersebut dapat dilakukan secara bersama-sama dengan.....cara yang berbeda

arif Kasim Riau



Hak Cipta Ditamini Undang-undang

1. Dianggap sebagai atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber

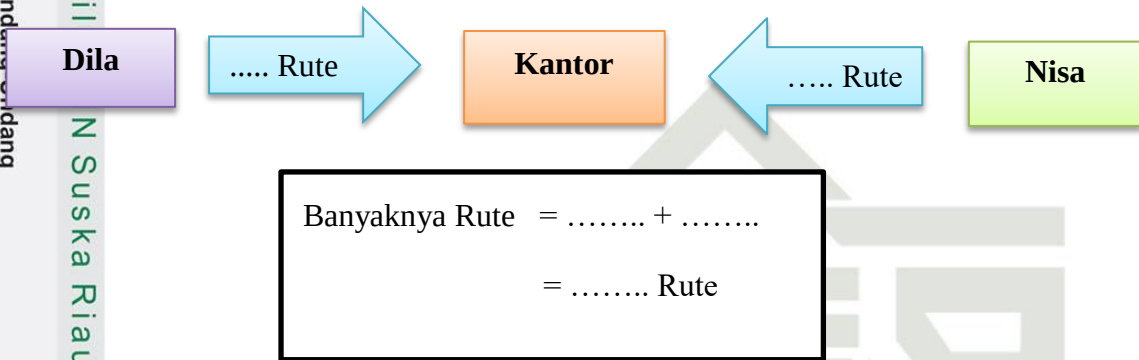
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan

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

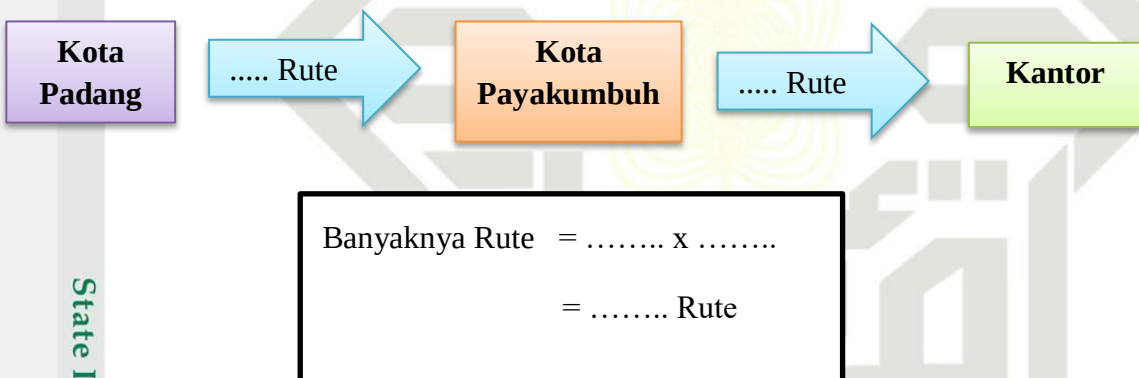
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Mengetahui definisi aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian pada nomor 3 di atas, dengan berdiskusi dalam kelompok selesaikanlah masalah 1 dan masalah 2 tersebut dengan melengkapi isian berikut !

MASALAH 1



MASALAH 2



5. Setelah anda menyelesaikan masalah 1 dan masalah 2 berdasarkan respon jawaban pada nomor 4 di atas, apa yang dapat anda simpulkan dari materi kaidah pencacahan aturan penjumlahan dan perkalian ?

KESIMPULAN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Hak
1. D
a
b. Penguapan uak mengukikan keperguruan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ATURAN PENCACAHAN (Aturan Penjumlahan dan Perkalian)

LKK

2

Waktu : 3x45 Menit

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Jenjang Sekolah : SMA/MA

Tahun Pembelajaran : 2023/2024

Fase/ Kelas: E/ X

Tujuan Pembelajaran:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian)

Petunjuk :

1. Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam LKK
2. Diskusikan materi aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian) dan kerjakan setiap latihan yang diberikan
3. Jika ada yang diragukan silahkan meminta pendapat pendidik
4. Dalam mengerjakan LKK peserta didik dapat menggunakan buku siswa kelas X Matematika terbitan Erlangga tahun 2021 dan sumber pendukung lainnya.

Kegiatan Pembelajaran



Aturan Penjumlahan dan Perkalian

Andi dan Farel di kota yang berbeda akan berangkat ke kota Bandung untuk berliburan. Dari kota tempat tinggal Andi menuju ke kota Bandung, terdapat 5 rute. Sedangkan Farel berangkat dari kotanya menuju kota Bandung terdapat 6 rute. Hitunglah ada berapa rute mereka bertemu di kota Bandung?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

2. Pada kelas ekstrakurikuler pramuka yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan akan dibentuk kepengurusan dengan 1 orang ketua Pa dan 1 orang wakil Pi. Berapa banyak cara dapat dibentuk untuk ekstrakurikuler pramuka tersebut?...

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:



LKK

3

RUANG SAMPEL

Waktu : 3x45 Menit

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Jenjang Sekolah : SMA/MA

Tahun Pembelajaran : 2023/2024

Fase/ Kelas : E/ X

Tujuan Pembelajaran:

Menentukan ruang sampel sebuah kejadian

Petunjuk :

1. Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam LKK
2. Diskusikan materi ruang sampel sebuah kejadian dan kerjakan setiap latihan yang diberikan
3. Jika ada yang diragukan silahkan meminta pendapat pendidik
4. Dalam mengerjakan LKK peserta didik dapat menggunakan buku siswa kelas X Matematika terbitan Erlangga tahun 2021 dan sumber pendukung lainnya.

Kegiatan Pembelajaran



RUANG
SAMPEL



1. Tiga uang logam dilambungkan secara bersamaan, tentukanlah ruang sampelnya dan banyaknya ruang sampel tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:



Dua mata dadu dilempar bersama, tentukanlah ruang sampel dan banyak ruang sampel pada kejadian tersebut ?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Dadu I, II	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

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



LKK

4

**Peluang Kejadian
majemuk (saling lepas
dan saling bebas)**

Waktu : 3x45 Menit

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Jenjang Sekolah : SMA/MA

Tahun Pembelajaran : 2023/2024

Fase/ Kelas: E/ X

Tujuan Pembelajaran :

Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian saling lepas dan saling bebas)

Petunjuk :

1. Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam LKK
2. Diskusikan materi peluang kejadian majemuk (peluang kejadian saling lepas dan saling bebas) dan kerjakan setiap latihan yang diberikan
3. Jika ada yang diragukan silahkan meminta pendapat pendidik
4. Dalam mengerjakan LKK peserta didik dapat menggunakan buku siswa kelas X Matematika terbitan Erlangga tahun 2021 dan sumber pendukung lainnya.

Kegiatan Pembelajaran



Peluang kejadian Majemuk

Alex melempar dua buah dadu sebanyak satu kali. Tentukan peluang munculnya mata dadu dengan jumlah 3 atau 10?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

- Sebuah koin dan sebuah dadu dilempar bersama-sama. Tentukan peluang munculnya angka pada koin dan angka lebih dari 4 pada dadu?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

UIN SUSKA RIAU



LKK

5

**Peluang Kejadian
majemuk**

Waktu : 3x45 Menit

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Jenjang Sekolah : SMA/MA

Tahun Pembelajaran : 2023/2024

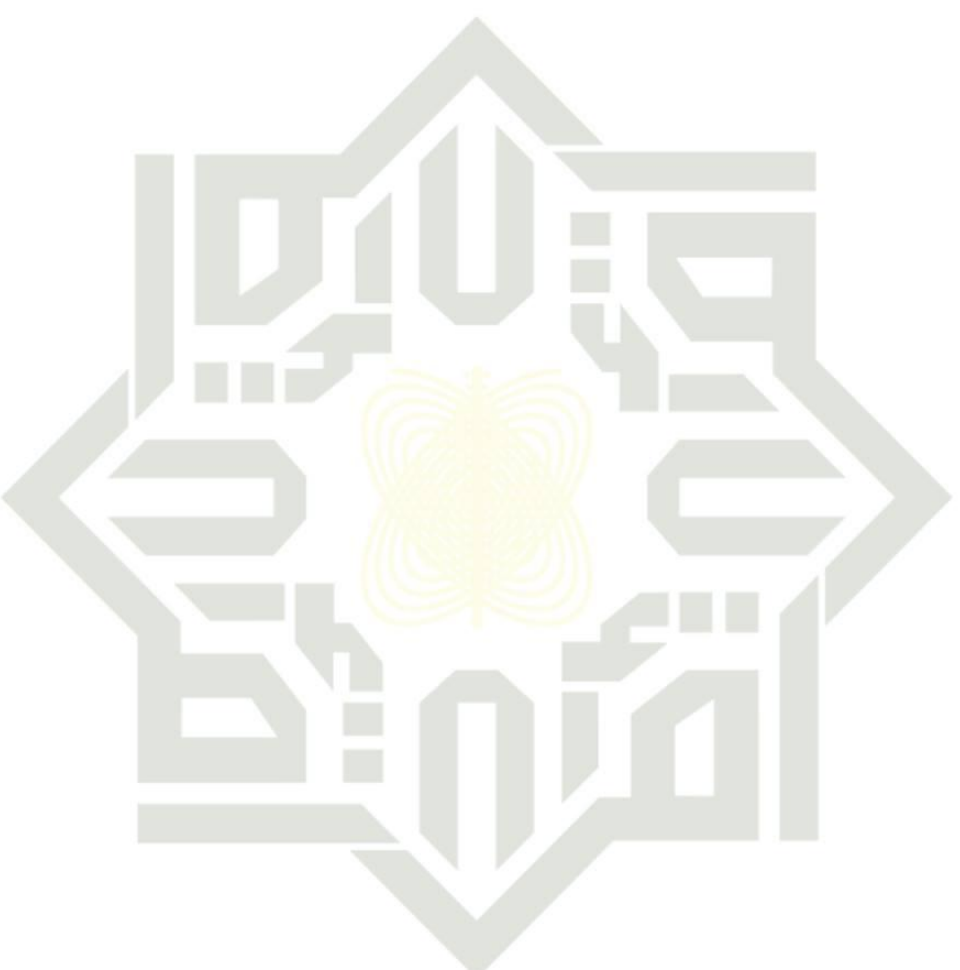
Fase/ Kelas : E/ X

Tujuan Pembelajaran :

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk

Petunjuk :

1. Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam LKK
2. Diskusikan materi peluang kejadian majemuk dan kerjakan setiap latihan yang diberikan
3. Jika ada yang diragukan silahkan meminta pendapat pendidik
4. Dalam mengerjakan LKK peserta didik dapat menggunakan buku siswa kelas X Matematika terbitan Erlangga tahun 2021 dan sumber pendukung lainnya.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Kegiatan Pembelajaran



Peluang kejadian Majemuk

Sebuah kotak berisi 11 bola yang diberi nomor 1 hingga 11. Dua bola diambil dari kotak secara acak dengan pengembalian. Tentukanlah peluang terambil bola-bola tersebut bernomor bilangan genap.

Penyelesaian:

Diketahui: Seorang siswa Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang memiliki peluang lulus ujian sekolah adalah 0,6. Jika ia setelah lulus ujian sekolah, maka peluang lulus ujian nasional adalah 0,8. Tentukan peluang Dani untuk lulus ujian sekolah dan ujian nasional?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

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 5 Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana	3: Terlaksana
2: Kurang Terlaksana Baik	4: Terlaksana dengan

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa				√
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran			√	
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari			√	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi		√		
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran				√
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan				√
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait				√



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	permasalahan tersebut				
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan LKK		√		
11	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
15	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih, doa dan salam				√

Pekanbaru, April 2024

Observer
Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksana
Baik

4: Terlaksana dengan

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa				√
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran			√	
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari				√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi			√	
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran				√
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan				√
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait permasalahan 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.

0	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan LKK		√		
1	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
2	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
3	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran				√
4	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
5	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih, doa dan salam				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran



Qoulang Karima S.Pd

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.

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
 Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana	3: Terlaksana
2: Kurang Terlaksana Baik	4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa				√
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran				√
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari				√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi			√	
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran				√
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan				
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait permasalahan tersebut				√
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan		√		

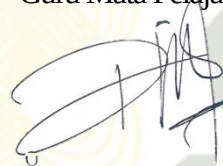

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	memberikan LKK				
11	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
15	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih, doa dan salam				√

Pekanbaru, April 2024

Observer
 Guru Mata Pelajaran


Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika
Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana	3: Terlaksana
2: Kurang Terlaksana	4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa				√
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran				√
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari				√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi				√
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran				√
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan				√
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait permasalahan tersebut				√
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan		√		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	memberikan LKK				
11	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
15	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih, doa dan salam				√

Pekanbaru, April 2024

Observer
Guru Mata Pelajaran


Qoulang Karima S.Pd


UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
 Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
 2: Kurang Terlaksana
 Baik
 3: Terlaksana
 4: Terlaksana dengan

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa				√
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran				√
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari				√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi				√
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran				√
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan				√
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait permasalahan tersebut				√
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan				√


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

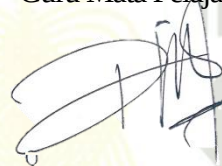
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

	memberikan LKK				
11	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK				√
12	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
15	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih, doa dan salam				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran


Qoulang Karima S.Pd

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 6 Rekapitulasi Lembar bservasi Aktivitas Guru

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

No	Aktivitas yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa	4	4	4	4	4
2	Guru memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran	3	3	4	4	4
3	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari	3	4	4	4	4
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari	4	4	4	4	4
5	Guru memberikan apersepsi/motivasi	2	3	3	4	4
6	Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran	4	4	4	4	4
7	Guru menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan	4	4	4	4	4
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan	4	4	4	4	4
9	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait permasalahan tersebut	4	4	4	4	4
10	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan LKK	2	2	2	3	4
11	Guru membimbing siswa untuk menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK	3	3	3	3	4
12	Guru membimbing siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan	4	4	4	4	4
13	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran	4	4	4	4	4
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya	4	4	4	4	4
15	Guru mengakhiri pelajaran dengan	4	4	4	4	4

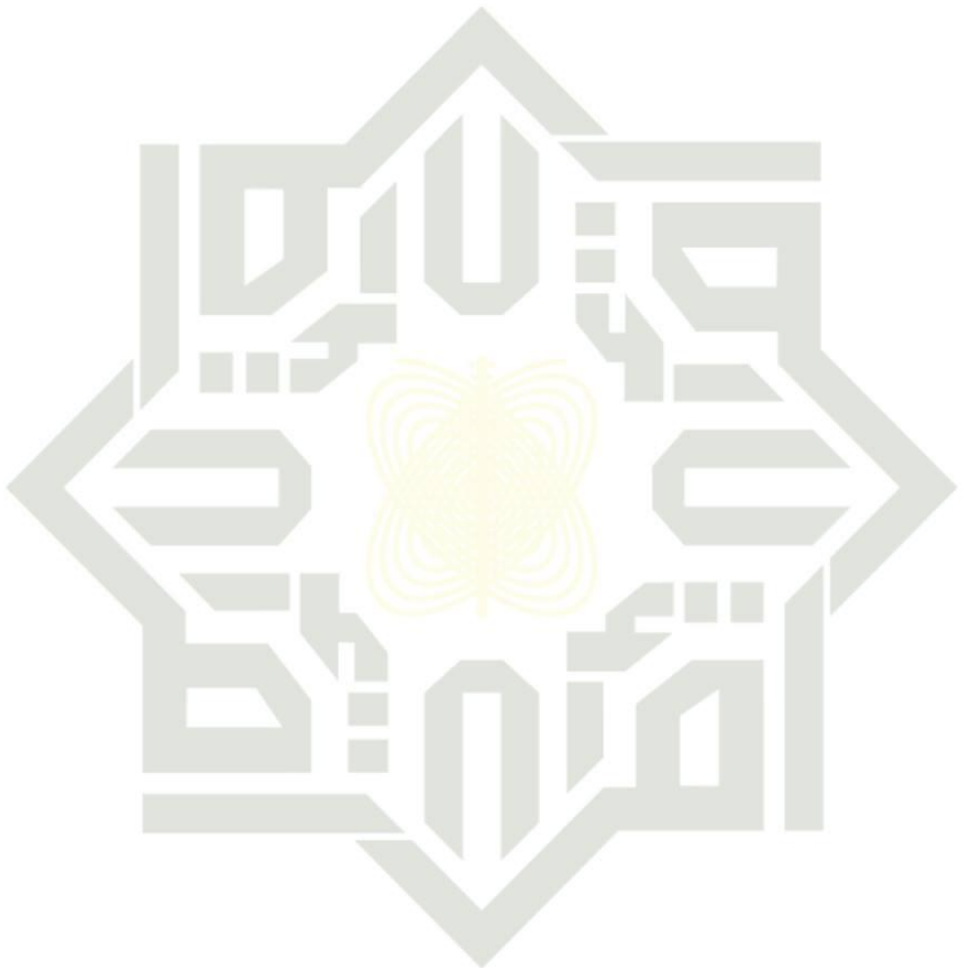
mengucapkan terimakasih, doa dan salam					
Jumlah	53	55	56	58	60
Persentase (%)	88	92	93	97	100
Rata-rata (%)	94				

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
 Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
 2: Kurang Terlaksana
 3: Terlaksana
 4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen				√
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran			√	
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari			√	
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari			√	
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi		√		
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran				√
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru				√
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut				√
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK		√		
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan 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.

3	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran				√
4	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
5	Siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.				√

Pekanbaru, April 2024

Observer
Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika
Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen				√
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran			√	
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi		√		
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran				√
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru				√
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut				√
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK		√		
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran				√
14	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	selanjutnya				
15	Siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen				√
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran				√
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi		√		
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran				√
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru				√
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut				√
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK		√		
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran				√
14	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	selanjutnya				
15	Siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
 Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
 2: Kurang Terlaksana
 3: Terlaksana
 4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen				√
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran				√
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi			√	
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran				√
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru				√
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut				√
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK			√	
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK			√	
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari selanjutnya				√
5	Siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran


Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi : Aturan Pencacahan dan Peluang
 Pertemuan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksana

4: Terlaksana dengan Baik

No	Aspek yang Diamati	Rentang Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen				√
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran				√
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari				√
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi				√
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran				√
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru				√
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan				√
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut				√
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK				√
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK				√
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan				√
13	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran				√
14	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau. State Islamic University of Sumatra Utara. 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.

	selanjutnya				
15	Siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.				√

Pekanbaru, April 2024

Observer

Guru Mata Pelajaran

Qoulang Karima S.Pd

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 8 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

No	Aktivitas yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengawali pelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan mendengarkan guru mengabsen	4	4	4	4	4
2	Siswa bersiap-siap untuk memulai pembelajaran	3	3	4	4	4
3	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari	3	4	4	4	4
4	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari	3	4	4	4	4
5	Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi	2	2	2	3	4
6	Siswa mendengarkan informasi tentang proses pembelajaran	4	4	4	4	4
7	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan oleh guru	4	4	4	4	4
8	Siswa memahami dan mencermati permasalahan yang disajikan	4	4	4	4	4
9	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait permasalahan tersebut	4	4	4	4	4
10	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi oleh guru dan mendiskusikan LKK	2	2	2	3	4
11	Siswa menetapkan jawaban sementara yang didapat dari informasi yang diperoleh dalam LKK	3	3	3	3	4
12	Siswa melakukan uji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan melakukan perhitungan	4	4	4	4	4
13	Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran	4	4	4	4	4
14	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari selanjutnya	4	4	4	4	4
15	Siswa mengakhiri pelajaran dengan	4	4	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

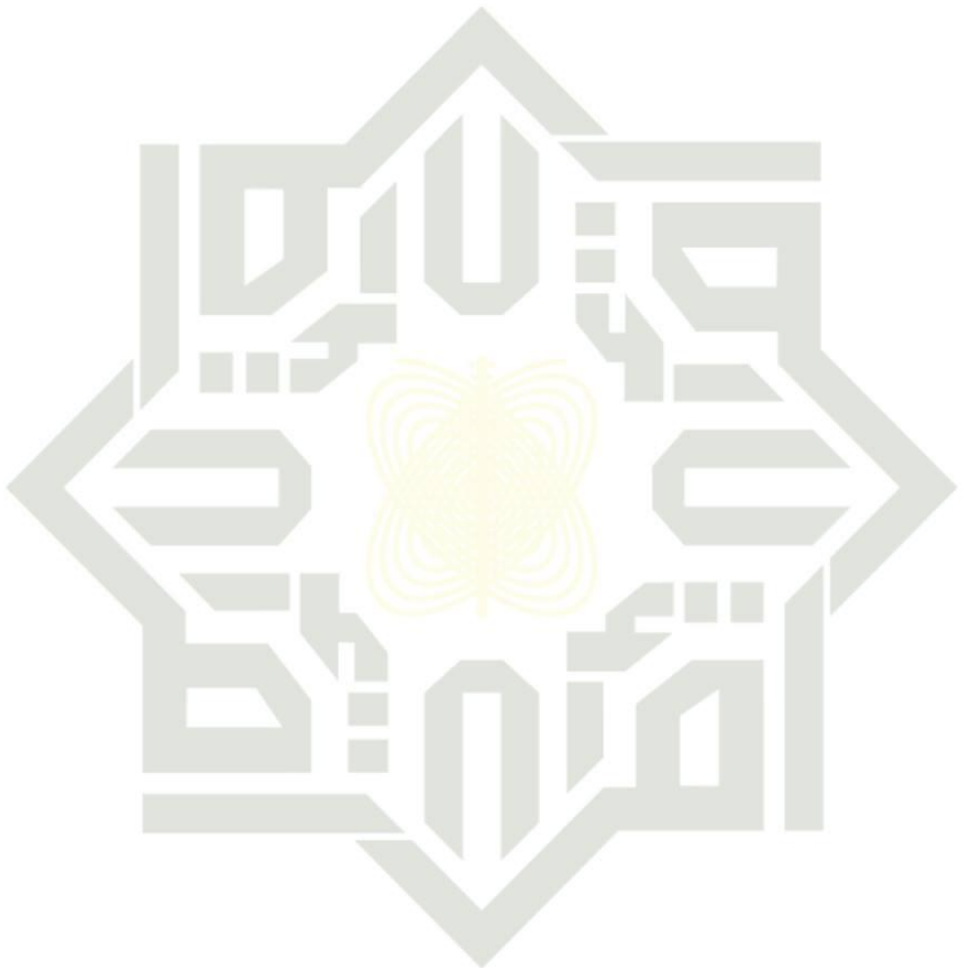
	mengucapkan terimakasih kepada guru, berdoa bersama dan menjawab salam.					
	Jumlah	52	54	55	57	60
	Persentase (%)	87	90	92	95	100
	Rata-rata (%)	93				

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 9 Kisi-Kisi Uji Coba Angket *Self Confidence*

KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

No.	Indikator	No. Item	Jenis Pernyataan
1	Percaya kepada kemampuan sendiri Selalu optimis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan diri sendiri	1	Negatif
		2	Negatif
		3	Negatif
		4	Positif
		5	Negatif
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan Bertindak dalam mengambil keputusan terhadap dirinya dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain dan bertanggung jawab	6	Negatif
		7	Positif
		8	Negatif
		9	Positif
		10	Negatif
3	Memiliki konsep diri yang positif Selalu berpikiran positif dan buang pikiran negatif sehingga mampu dalam mengatasi masalah dan memperbaiki diri	11	Positif
		12	Positif
		13	Negatif
		14	Positif
		15	Negatif
4	Berani mengungkapkan pendapat Memiliki sikap mampu dalam mengutarakan sesuatu dalam dirinya tanpa adanya paksaan ataupun batasan	16	Positif
		17	Negatif
		18	Positif
		19	Negatif
		20	Positif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 10 Uji Coba Angket Self Confidence

UJI COBA ANGKET SELF CONFIDENCE

Identitas Diri

Nama :
 Kelas :
 Sekolah :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas Anda!
2. Bacalah pernyataan dengan baik dan teliti
3. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur sesuai dengan diri Anda
4. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman atau orang lain
5. Beri tanda (√) pada respon yang sesuai dengan diri Anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan dan Jenis Pertanyaan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya cemas ketika guru bertanya tentang materi matematika yang kurang saya pahami				
	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika				
	Saya sulit menyelesaikan soal-soal matematika yang berbentuk cerita				
	Saya yakin akan memperoleh nilai baik dalam tes matematika				
	Saya gugup ketika guru memperhatikan saya saat mengerjakan latihan matematika di kelas				
	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas				
	Saya mampu mempelajari matematika sesulit apapun				
	Saya perlu bantuan guru dalam memahami materi matematika				
	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika				
	Saya membuat tugas matematika individu dengan				

©

Hak Cipta dan Hak Moral 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.

1	mencontek punya teman				
2	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika				
3	Saya bangga dengan kemampuan saya bermatematika				
4	Saya gugup ketika mengamati masalah-masalah matematika				
5	Saya bangga dari hasil mengerjakan soal matematika dengan usaha sendiri				
6	Saya putus asa pada hasil ulangan matematika ketika mendapatkan nilai kurang memuaskan				
7	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang kesulitan dalam soal-soal matematika				
8	Saya tidak berani mempresentasikan matematika di depan kelas				
9	Saya berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru matematika di kelas				
10	Saya malu berpartisipasi dalam kerja kelompok matematika				
11	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				



Lampiran 11 Hasil Uji Coba Angket Self Confidence

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, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat non-komersial.
 - 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.

No	Sampe	Skor Jawaban Pernyataan Angket																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S-1	2	3	4	2	1	1	3	3	2	2	3	4	2	1	1	4	3	2	3	2	48
2	S-2	3	2	2	3	1	1	4	4	1	3	2	2	3	1	1	4	4	3	4	3	51
3	S-3	2	2	3	4	1	2	4	3	1	2	4	2	4	3	2	2	3	1	2	2	49
4	S-4	4	2	4	2	4	2	4	2	1	4	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	47
5	S-5	4	3	4	4	4	3	4	2	2	4	3	2	1	3	3	1	2	1	2	1	53
6	S-6	1	3	3	2	1	3	4	2	2	1	3	3	1	4	3	2	2	1	2	2	45
7	S-7	4	4	3	2	2	3	4	2	1	4	4	3	2	2	3	1	2	1	2	1	50
8	S-8	4	1	3	4	2	4	3	2	1	4	4	3	1	2	4	3	2	1	2	1	51
9	S-9	3	4	3	3	3	4	4	2	1	3	4	3	2	3	4	3	2	2	2	2	57
10	S-10	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	3	1	4	3	3	2	3	2	3	62
11	S-11	3	4	2	2	3	1	4	2	1	3	4	3	1	4	2	3	2	1	2	2	49
12	S-12	2	1	3	4	3	3	3	2	1	2	3	3	1	3	3	4	2	1	2	1	47
13	S-13	3	3	4	4	4	4	2	2	1	3	3	4	1	4	4	4	2	2	2	2	58
14	S-14	1	2	1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	4	2	2	2	1	1	1	33
15	S-15	4	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	1	3	3	4	2	2	2	2	56
16	S-16	4	3	4	2	4	4	4	2	1	3	3	4	1	4	1	4	2	4	2	1	57
17	S-17	4	2	2	3	1	1	3	2	4	3	2	2	1	1	1	4	2	4	2	4	48
18	S-18	2	2	3	4	3	1	4	2	1	2	2	4	1	3	2	4	2	4	2	4	52
19	S-19	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	1	4	1	1	2	1	2	3	3	2	38
20	S-20	2	4	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	2	34
21	S-21	4	3	4	2	4	3	4	1	2	2	3	3	1	4	3	4	4	4	4	4	63
22	S-22	1	1	4	2	2	3	1	1	1	1	4	3	2	2	3	4	2	3	1	4	45
23	S-23	4	4	3	4	4	4	3	1	1	4	4	3	1	2	4	4	4	4	4	4	66
24	S-24	3	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	37
25	S-25	4	4	3	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	67
26	S-26	2	3	4	3	3	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	41
27	S-27	3	2	3	2	4	3	4	1	1	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	61
28	S-28	4	3	4	4	4	4	4	1	1	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	68
29	S-29	4	3	3	3	4	3	4	1	1	4	4	3	1	4	3	4	4	2	4	4	63
30	S-30	4	3	3	3	3	3	4	1	1	4	3	3	3	3	2	4	4	1	4	4	60
31	S-31	4	3	3	4	3	3	4	1	2	2	3	3	1	3	3	3	1	4	4	4	58
32	S-32	4	3	4	4	4	4	4	1	1	2	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	67
33	S-33	4	4	4	4	4	3	4	1	3	3	3	3	1	4	3	4	4	3	1	3	63
34	S-34	4	3	4	3	3	3	2	2	1	4	3	3	1	3	3	3	2	2	2	4	55
35	S-35	4	4	4	3	4	2	4	2	1	4	4	3	1	4	2	4	2	4	2	4	62
36	S-36	4	3	4	4	4	3	3	2	1	4	2	3	2	4	3	3	2	4	2	3	60
37	S-37	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	3	4	3	1	35
Jumlah		118	101	116	108	106	100	120	64	52	105	108	108	50	108	99	116	96	90	93	98	1956

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 12 Validasi Uji coba Angket *Self Confidence*

VALIDASI UJI COBA SOAL ANGKET *SELF CONFIDENCE*

Batir Angket Nomor 1

No	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S-1	2	48	4	2304	96
2.	S-2	3	51	9	2601	153
3.	S-3	2	49	4	2401	98
4.	S-4	4	47	16	2209	188
5.	S-5	4	53	16	2809	212
6.	S-6	1	45	1	2025	45
7.	S-7	4	50	16	2500	200
8.	S-8	4	51	16	2601	204
9.	S-9	3	57	9	3249	171
10.	S-10	4	62	16	3844	248
11.	S-11	3	49	9	2401	147
12.	S-12	2	47	4	2209	94
13.	S-13	3	58	9	3364	174
14.	S-14	1	33	1	1089	33
15.	S-15	4	56	16	3136	224
16.	S-16	4	57	16	3249	228
17.	S-17	4	48	16	2304	192
18.	S-18	2	52	4	2704	104
19.	S-19	2	38	4	1444	76
20.	S-20	2	34	4	1156	68
21.	S-21	4	63	16	3969	252
22.	S-22	1	45	1	2025	45
23.	S-23	4	66	16	4356	264
24.	S-24	3	37	9	1369	111
25.	S-25	4	67	16	4489	268
26.	S-26	2	41	4	1681	82
27.	S-27	3	61	9	3721	183
28.	S-28	4	68	16	4624	272
29.	S-29	4	63	16	3969	252
30.	S-30	4	60	16	3600	240
31.	S-31	4	58	16	3364	232
32.	S-32	4	67	16	4489	268
33.	S-33	4	63	16	3969	252
34.	S-34	4	55	16	3025	220
35.	S-35	4	62	16	3844	248
36.	S-36	4	60	16	3600	240



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
37.	S-37	3	35	9	1225	105
JUMLAH		118	1956	414	106918	6489

Dari hasil tabel diatas, maka selanjutnya mencari nilai validitas angket tersebut dengan cara sebagai berikut:

Berikut angket nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{37(6489) - (118)(1956)}{\sqrt{[37(414) - (118)^2] [37(106918) - (1956)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{240093 - 230808}{\sqrt{(1394)(130030)}} \\
 r_{xy} &= \frac{9285}{\sqrt{181261820}} \\
 r_{xy} &= \frac{9285}{13463,35} \\
 r_{xy} &= 0,6896
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikut Angket Nomor 2

No	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S-1	3	48	9	2304	144
2.	S-2	2	51	4	2601	102
3.	S-3	2	49	4	2401	98
4.	S-4	2	47	4	2209	94
5.	S-5	3	53	9	2809	159
6.	S-6	3	45	9	2025	135
7.	S-7	4	50	16	2500	200
8.	S-8	1	51	1	2601	51
9.	S-9	4	57	16	3249	228
10.	S-10	4	62	16	3844	248
11.	S-11	4	49	16	2401	196
12.	S-12	1	47	1	2209	47
13.	S-13	3	58	9	3364	174
14.	S-14	2	33	4	1089	66
15.	S-15	3	56	9	3136	168
16.	S-16	3	57	9	3249	171
17.	S-17	2	48	4	2304	96
18.	S-18	2	52	4	2704	104
19.	S-19	1	38	1	1444	38
20.	S-20	4	34	16	1156	136
21.	S-21	3	63	9	3969	189
22.	S-22	1	45	1	2025	45
23.	S-23	4	66	16	4356	264
24.	S-24	1	37	1	1369	37
25.	S-25	4	67	16	4489	268
26.	S-26	3	41	9	1681	123
27.	S-27	2	61	4	3721	122
28.	S-28	3	68	9	4624	204
29.	S-29	3	63	9	3969	189
30.	S-30	3	60	9	3600	180
31.	S-31	3	58	9	3364	174
32.	S-32	3	67	9	4489	201
33.	S-33	4	63	16	3969	252
34.	S-34	3	55	9	3025	165
35.	S-35	4	62	16	3844	248
36.	S-36	3	60	9	3600	180
37.	S-37	1	35	1	1225	35
JUMLAH		101	1956	313	106918	5531



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.

Dari hasil tabel diatas, maka selanjutnya mencari nilai validitas angket tersebut dengan cara sebagai berikut:

Berikut angket nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{37(5531) - (101)(1956)}{\sqrt{[37(313) - (101)^2] [37(106918) - (1956)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{204647 - 197556}{\sqrt{(1380)(130030)}} \\
 r_{xy} &= \frac{7091}{\sqrt{179441400}} \\
 r_{xy} &= \frac{7091}{13395,57} \\
 r_{xy} &= 0,5294
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikut Angket Nomor 3

No	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S-1	4	48	16	2304	192
2.	S-2	2	51	4	2601	102
3.	S-3	3	49	9	2401	147
4.	S-4	4	47	16	2209	188
5.	S-5	4	53	16	2809	212
6.	S-6	3	45	9	2025	135
7.	S-7	3	50	9	2500	150
8.	S-8	3	51	9	2601	153
9.	S-9	3	57	9	3249	171
10.	S-10	3	62	9	3844	186
11.	S-11	2	49	4	2401	98
12.	S-12	3	47	9	2209	141
13.	S-13	4	58	16	3364	232
14.	S-14	1	33	1	1089	33
15.	S-15	3	56	9	3136	168
16.	S-16	4	57	16	3249	228
17.	S-17	2	48	4	2304	96
18.	S-18	3	52	9	2704	156
19.	S-19	1	38	1	1444	38
20.	S-20	3	34	9	1156	102
21.	S-21	4	63	16	3969	252
22.	S-22	4	45	16	2025	180
23.	S-23	3	66	9	4356	198
24.	S-24	2	37	4	1369	74
25.	S-25	3	67	9	4489	201
26.	S-26	4	41	16	1681	164
27.	S-27	3	61	9	3721	183
28.	S-28	4	68	16	4624	272
29.	S-29	3	63	9	3969	189
30.	S-30	3	60	9	3600	180
31.	S-31	3	58	9	3364	174
32.	S-32	4	67	16	4489	268
33.	S-33	4	63	16	3969	252
34.	S-34	4	55	16	3025	220
35.	S-35	4	62	16	3844	248
36.	S-36	4	60	16	3600	240
37.	S-37	2	35	4	1225	70
JUMLAH		116	1956	390	106918	6293



Hak Cipta Diindungi 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.

Dari hasil tabel diatas, maka selanjutnya mencari nilai validitas angket tersebut dengan cara sebagai berikut:

Berikut angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{37(6293) - (116)(1956)}{\sqrt{[37(390) - (116)^2] [37(106918) - (1956)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{232841 - 226896}{\sqrt{(974)(130030)}} \\
 r_{xy} &= \frac{5945}{\sqrt{126649220}} \\
 r_{xy} &= \frac{5945}{11253,85} \\
 r_{xy} &= 0,5283
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikut Angket Nomor 4

No	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S-1	2	48	4	2304	96
2.	S-2	3	51	9	2601	153
3.	S-3	4	49	16	2401	196
4.	S-4	2	47	4	2209	94
5.	S-5	4	53	16	2809	212
6.	S-6	2	45	4	2025	90
7.	S-7	2	50	4	2500	100
8.	S-8	4	51	16	2601	204
9.	S-9	3	57	9	3249	171
10.	S-10	4	62	16	3844	248
11.	S-11	2	49	4	2401	98
12.	S-12	4	47	16	2209	188
13.	S-13	4	58	16	3364	232
14.	S-14	1	33	1	1089	33
15.	S-15	3	56	9	3136	168
16.	S-16	2	57	4	3249	114
17.	S-17	3	48	9	2304	144
18.	S-18	4	52	16	2704	208
19.	S-19	2	38	4	1444	76
20.	S-20	1	34	1	1156	34
21.	S-21	2	63	4	3969	126
22.	S-22	2	45	4	2025	90
23.	S-23	4	66	16	4356	264
24.	S-24	2	37	4	1369	74
25.	S-25	4	67	16	4489	268
26.	S-26	3	41	9	1681	123
27.	S-27	2	61	4	3721	122
28.	S-28	4	68	16	4624	272
29.	S-29	3	63	9	3969	189
30.	S-30	3	60	9	3600	180
31.	S-31	4	58	16	3364	232
32.	S-32	4	67	16	4489	268
33.	S-33	4	63	16	3969	252
34.	S-34	3	55	9	3025	165
35.	S-35	3	62	9	3844	186
36.	S-36	4	60	16	3600	240
37.	S-37	1	35	1	1225	35
JUMLAH		108	1956	352	106918	5945



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.

Dari hasil tabel diatas, maka selanjutnya mencari nilai validitas angket tersebut dengan cara sebagai berikut:

Berikut angket nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{37(5945) - (108)(1956)}{\sqrt{[37(352) - (108)^2] [37(106918) - (1956)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{219965 - 211248}{\sqrt{(1360)(130030)}} \\
 r_{xy} &= \frac{8717}{\sqrt{176840800}} \\
 r_{xy} &= \frac{8717}{13298,15} \\
 r_{xy} &= 0,6555
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikut Angket Nomor 5

No	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S-1	1	48	1	2304	48
2.	S-2	1	51	1	2601	51
3.	S-3	1	49	1	2401	49
4.	S-4	4	47	16	2209	188
5.	S-5	4	53	16	2809	212
6.	S-6	1	45	1	2025	45
7.	S-7	2	50	4	2500	100
8.	S-8	2	51	4	2601	102
9.	S-9	3	57	9	3249	171
10.	S-10	4	62	16	3844	248
11.	S-11	3	49	9	2401	147
12.	S-12	3	47	9	2209	141
13.	S-13	4	58	16	3364	232
14.	S-14	1	33	1	1089	33
15.	S-15	3	56	9	3136	168
16.	S-16	4	57	16	3249	228
17.	S-17	1	48	1	2304	48
18.	S-18	3	52	9	2704	156
19.	S-19	3	38	9	1444	114
20.	S-20	1	34	1	1156	34
21.	S-21	4	63	16	3969	252
22.	S-22	2	45	4	2025	90
23.	S-23	4	66	16	4356	264
24.	S-24	2	37	4	1369	74
25.	S-25	4	67	16	4489	268
26.	S-26	3	41	9	1681	123
27.	S-27	4	61	16	3721	244
28.	S-28	4	68	16	4624	272
29.	S-29	4	63	16	3969	252
30.	S-30	3	60	9	3600	180
31.	S-31	3	58	9	3364	174
32.	S-32	4	67	16	4489	268
33.	S-33	4	63	16	3969	252
34.	S-34	3	55	9	3025	165
35.	S-35	4	62	16	3844	248
36.	S-36	4	60	16	3600	240
37.	S-37	1	35	1	1225	35
JUMLAH		106	1956	354	106918	5916



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Dari hasil tabel diatas, maka selanjutnya mencari nilai validitas angket tersebut dengan cara sebagai berikut:

Butir angket nomor 5

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

$$r_{xy} = \frac{37(5916) - (106)(1956)}{\sqrt{[37(354) - (106)^2] [37(106918) - (1956)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{218892 - 207336}{\sqrt{(1862)(130030)}}$$

$$r_{xy} = \frac{11556}{\sqrt{242115860}}$$

$$r_{xy} = \frac{11556}{15560,07}$$

$$r_{xy} = 0,7427$$

Dengan cara yang sama maka untuk butir angket no 6-20 diperoleh hasilnya sebagai berikut:

Hasil Angket nomor 6

$$r_{xy} = 0,5286$$

Hasil Angket nomor 7

$$r_{xy} = 0,6765$$

Hasil Angket nomor 8

$$r_{xy} = -0,2691$$

Hasil Angket nomor 14

$$r_{xy} = 0,5300$$

Hasil Angket nomor 15

$$r_{xy} = 0,5297$$

Hasil Angket nomor 16

$$r_{xy} = 0,6579$$



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.

Hasil Angket nomor 9

$$r_{xy} = -0,0154$$

Hasil Angket nomor 10

$$r_{xy} = 0,6108$$

Hasil Angket nomor 11

$$r_{xy} = 0,6010$$

Hasil Angket nomor 12

$$r_{xy} = 0,5354$$

Hasil Angket nomor 13

$$r_{xy} = 0,0108$$

Selanjutnya langkah-langkah untuk mengitung validasi butir soal angket adalah sebagai berikut:

- Menghitung nilai korelasi masing-masing soal angket menggunakan *pearson product moment* dengan rumus yaitu:

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

- Menghitung nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Hasil Angket nomor 17

$$r_{xy} = 0,4850$$

Hasil Angket nomor 18

$$r_{xy} = 0,3504$$

Hasil Angket nomor 19

$$r_{xy} = 0,5240$$

Hasil Angket nomor 20

$$r_{xy} = 0,6133$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,6896\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,6896^2}} = \frac{4,0797}{0,7241} = 5,6343$$

- b. Butir pernyataan angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5294\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,5294^2}} = \frac{3,1320}{0,8483} = 3,6921$$

- c. Butir pernyataan angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5283\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,5283^2}} = \frac{3,1254}{0,8491} = 3,6807$$

- d. Butir pernyataan angket nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,6555\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,6555^2}} = \frac{3,8878}{0,7552} = 5,1480$$

- e. Butir pernyataan angket nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,7427\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,7427^2}} = \frac{4,3939}{0,6696} = 6,5619$$

Dengan rumus dan cara yang sama untuk butir pernyataan angket nomor 6-20

didapatkan hasil yaitu:

Butir pernyataan angket nomor 6

$$t_{hitung} = 3,6839$$

Butir pernyataan angket nomor 7

$$t_{hitung} = 5,4352$$

Butir pernyataan angket nomor 8

Butir pernyataan angket nomor 14

$$t_{hitung} = 3,6978$$

Butir pernyataan angket nomor 15

$$t_{hitung} = 3,6943$$

Butir pernyataan angket nomor 16



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.

$$t_{hitung} = -1,6531$$

Butir pernyataan angket nomor 9

$$t_{hitung} = -0,0912$$

Butir pernyataan angket nomor 10

$$t_{hitung} = 4,5633$$

Butir pernyataan angket nomor 11

$$t_{hitung} = 4,4488$$

Butir pernyataan angket nomor 12

$$t_{hitung} = 3,7499$$

Butir pernyataan angket nomor 13

$$t_{hitung} = 0,0641$$

3. Mencari nilai t_{tabel} apabila diketahui nilai signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ menggunakan uji satu pihak, sehingga diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,6896$

4. Mengambil keputusan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka nilai butir soal dikatakan valid

Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka nilai butir soal dikatakan tidak valid

$$t_{hitung} = 5,1686$$

Butir pernyataan angket nomor 17

$$t_{hitung} = 3,2813$$

Butir pernyataan angket nomor 18

$$t_{hitung} = 2,2133$$

Butir pernyataan angket nomor 19

$$t_{hitung} = 3,6396$$

Butir pernyataan angket nomor 20

$$t_{hitung} = 4,5938$$

Sehingga dari perhitungan yang sudah dilakukan diperoleh:

No	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Keputusan
1.	5,6343	1,6896	Valid
2.	3,6921	1,6896	Valid
3.	3,6807	1,6896	Valid
4.	5,1480	1,6896	Valid
5.	6,5619	1,6896	Valid
6.	3,6839	1,6896	Valid
7.	5,4352	1,6896	Valid
8.	-1,6531	1,6896	Invalid
9.	-0,0912	1,6896	Invalid
10.	4,5633	1,6896	Valid
11.	4,4488	1,6896	Valid
12.	3,7499	1,6896	Valid
13.	0,0641	1,6896	Invalid
14.	3,6978	1,6896	Valid
15.	3,6943	1,6896	Valid
16.	5,1686	1,6896	Valid
17.	3,2813	1,6896	Valid
18.	2,2133	1,6896	Valid
19.	3,6396	1,6896	Valid
20.	4,5938	1,6896	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta 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 13 Reabilitas Uji Coba Angket *Self Confidence*

**RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*
MENGUNAKAN RUMUS *ALPHA CRONBACH***

1. Menghitung variansi skor tiap item dengan rumus sebagai berikut:

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

Variansi butir soal nomor 1:

$$S_i^2 = \frac{414 - \frac{(118)^2}{37}}{37} = \frac{414 - 376,3243}{37} = \frac{37,6757}{37} = 1,0182$$

Variansi butir soal nomor 2:

$$S_i^2 = \frac{313 - \frac{(101)^2}{37}}{37} = \frac{313 - 275,7027}{37} = \frac{37,2973}{37} = 1,0080$$

Variansi butir soal nomor 3:

$$S_i^2 = \frac{390 - \frac{(116)^2}{37}}{37} = \frac{390 - 363,6757}{37} = \frac{26,3243}{37} = 0,7115$$

Variansi butir soal nomor 4:

$$S_i^2 = \frac{352 - \frac{(108)^2}{37}}{37} = \frac{352 - 315,2432}{37} = \frac{36,7568}{37} = 0,9934$$

Variansi butir soal nomor 5:

$$S_i^2 = \frac{354 - \frac{(106)^2}{37}}{37} = \frac{354 - 303,6757}{37} = \frac{50,3243}{37} = 1,3601$$

Variansi butir soal nomor 6:

$$S_i^2 = \frac{310 - \frac{(100)^2}{37}}{37} = \frac{310 - 270,2703}{37} = \frac{39,7297}{37} = 1,0738$$

Variansi butir soal nomor 7:

$$S_i^2 = \frac{430 - \frac{(120)^2}{37}}{37} = \frac{430 - 389,1892}{37} = \frac{40,8108}{37} = 1,1030$$

Variansi butir soal nomor 8:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_i^2 = \frac{128 - \frac{(64)^2}{37}}{37} = \frac{128 - 110,7027}{37} = \frac{17,2973}{37} = 0,4675$$

Variansi butir soal nomor 9:

$$S_i^2 = \frac{92 - \frac{(52)^2}{37}}{37} = \frac{92 - 73,0810}{37} = \frac{18,919}{37} = 0,5113$$

Variansi butir soal nomor 10:

$$S_i^2 = \frac{337 - \frac{(105)^2}{37}}{37} = \frac{337 - 297,9729}{37} = \frac{39,0271}{37} = 1,0547$$

Variansi butir soal nomor 11:

$$S_i^2 = \frac{346 - \frac{(108)^2}{37}}{37} = \frac{346 - 315,2432}{37} = \frac{30,7568}{37} = 0,8312$$

Variansi butir soal nomor 12:

$$S_i^2 = \frac{336 - \frac{(108)^2}{37}}{37} = \frac{336 - 315,2432}{37} = \frac{20,7568}{37} = 0,5609$$

Variansi butir soal nomor 13:

$$S_i^2 = \frac{86 - \frac{(50)^2}{37}}{37} = \frac{86 - 67,5675}{37} = \frac{18,4325}{37} = 0,4982$$

Variansi butir soal nomor 14:

$$S_i^2 = \frac{356 - \frac{(108)^2}{37}}{37} = \frac{356 - 315,2432}{37} = \frac{40,7568}{37} = 1,1015$$

Variansi butir soal nomor 15:

$$S_i^2 = \frac{299 - \frac{(99)^2}{37}}{37} = \frac{299 - 264,8919}{37} = \frac{34,1081}{37} = 0,9218$$

Variansi butir soal nomor 16:

$$S_i^2 = \frac{404 - \frac{(116)^2}{37}}{37} = \frac{404 - 363,6757}{37} = \frac{40,3243}{37} = 1,0898$$

Variansi butir soal nomor 17:

$$S_i^2 = \frac{282 - \frac{(96)^2}{37}}{37} = \frac{282 - 249,0811}{37} = \frac{32,9189}{37} = 0,8897$$

Variansi butir soal nomor 18:

$$S_i^2 = \frac{274 - \frac{(90)^2}{37}}{37} = \frac{274 - 218,9189}{37} = \frac{55,0811}{37} = 1,4887$$



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.

Variansi butir soal nomor 19:

$$S_t^2 = \frac{271 - \frac{(93)^2}{37}}{37} = \frac{271 - 233,7567}{37} = \frac{37,2433}{37} = 1,0066$$

Variansi butir soal nomor 20:

$$S_t^2 = \frac{314 - \frac{(98)^2}{37}}{37} = \frac{314 - 259,5676}{37} = \frac{54,4324}{37} = 1,4711$$

2. Menjumlahkan variansi butir soal total dengan rumus sebagai berikut

$$\begin{aligned} S_t^2 &= 1,0182 + 1,0080 + 0,7115 + 0,9934 + 1,3601 + 1,0738 + 1,1030 + 0,4675 + \\ &\quad 0,5113 + 1,0547 + 0,8312 + 0,5609 + 0,4982 + 1,1015 + 0,9218 + 1,0898 + \\ &\quad 0,8897 + 1,4887 + 1,0066 + 1,4711 \\ &= 19,1610 \end{aligned}$$

3. Menjumlahkan variansi total dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ S_t^2 &= \frac{106918 - \frac{(1956)^2}{37}}{37} \\ &= \frac{106918 - 103403,6757}{37} \\ &= \frac{3514,3243}{37} = 94,9817 \end{aligned}$$

4. Substitusikan $\sum S_t^2$ dan S_t^2 kedalam rumus *Alpa Cronbach*

$$r_{hitung} = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_t^2}{S_t^2} \right\} = \frac{20}{(20-1)} \left\{ 1 - \frac{19,1610}{94,9817} \right\} = \frac{20}{19} (1 - 0,2017)$$

$$= (1,0526)(0,7983) = 0,8403$$

Dengan menggunakan nilai $dk = n - 2$ dan saraf signifikan $\alpha = 0,05$ Maka diperoleh

nilai $r_{tabel} = 0,334$

Dengan nilai koefisien reabilitas (r) yaitu 0,8403 dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian soal angket *self confidence* dengan 20 butir soal pernyataan dan dilaksanakan oleh 37 siswa hal tersebut memiliki reabilitas tes. Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian yang digunakan peneliti berada pada taraf kualitas yang tinggi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran 14 Kisi-Kisi Angket *Self Confidence*

KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

No.	Indikator	No. Item	Jenis Pernyataan
1	Percaya kepada kemampuan sendiri Selalu optimis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan diri sendiri	1	Negatif
		2	Negatif
		3	Negatif
		4	Positif
		5	Negatif
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan Bertindak dalam mengambil keputusan terhadap dirinya dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain dan bertanggung jawab	6	Negatif
		7	Positif
		8	Negatif
3	Memiliki konsep diri yang positif Selalu berpikiran positif dan buang pikiran negatif sehingga mampu dalam mengatasi masalah dan memperbaiki diri	9	Positif
		10	Positif
		11	Positif
		12	Negatif
4	Berani mengungkapkan pendapat Memiliki sikap mampu dalam mengutarakan sesuatu dalam dirinya tanpa adanya paksaan ataupun batasan	13	Positif
		14	Negatif
		15	Positif
		16	Negatif
		17	Positif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 15 Angket Self Confidence

ANGKET SELF CONFIDENCE

Identitas Diri

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas Anda!
2. Bacalah pernyataan dengan baik dan teliti
3. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur sesuai dengan diri Anda
4. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman atau orang lain
5. Beri tanda (√) pada respon yang sesuai dengan diri Anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan dan Jenis Pertanyaan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya cemas ketika guru bertanya tentang materi matematika yang kurang saya pahami				
2	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika				
3	Saya sulit menyelesaikan soal-soal matematika yang berbentuk cerita				
4	Saya yakin akan memperoleh nilai baik dalam tes matematika				
5	Saya gugup ketika guru memperhatikan saya saat mengerjakan latihan matematika di kelas				
6	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas				
7	Saya mampu mempelajari matematika sesulit apapun				
8	Saya membuat tugas matematika individu dengan mencontek punya teman				
9	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika				
10	Saya bangga dengan kemampuan saya				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	bermatematika				
1	Saya bangga dari hasil mengerjakan soal matematika dengan usaha sendiri				
2	Saya putus asa pada hasil ulangan matematika ketika mendapatkan nilai kurang memuaskan				
3	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang kesulitan dalam soal-soal matematika				
4	Saya tidak berani mempresentasikan matematika di depan kelas				
5	Saya berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru matematika di kelas				
6	Saya malu berpartisipasi dalam kerja kelompok matematika				
7	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				

Lampiran 16 Pengelompokan Self Confidence

PENGELOMPOKAN SELF CONFIDENCE SISWA

NO	KODE	SKOR	SKOR ²	NO	KODE	SKOR	SKOR ²
1	E-1	60	3600	1	K-1	56	3136
2	E-2	67	4489	2	K-2	52	2704
3	E-3	56	3136	3	K-3	47	2209
4	E-4	27	729	4	K-4	64	4096
5	E-5	50	2500	5	K-5	46	2116
6	E-6	35	1225	6	K-6	25	625
7	E-7	65	4225	7	K-7	67	4489
8	E-8	17	289	8	K-8	54	2916
9	E-9	50	2500	9	K-9	68	4624
10	E-10	56	3136	10	K-10	52	2704
11	E-11	65	4225	11	K-11	53	2809
12	E-12	66	4356	12	K-12	27	729
13	E-13	68	4624	13	K-13	20	400
14	E-14	39	1521	14	K-14	34	1156
15	E-15	66	4356	15	K-15	47	2209
16	E-16	67	4489	16	K-16	50	2500
17	E-17	39	1521	17	K-17	48	2304
18	E-18	64	4096	18	K-18	65	4225
19	E-19	41	1681	19	K-19	47	2209
20	E-20	49	2401	20	K-20	42	1764
21	E-21	57	3249	21	K-21	25	625
22	E-22	64	4096	22	K-22	30	900
23	E-23	20	400	23	K-23	18	324
24	E-24	34	1156	24	K-24	50	2500
25	E-25	50	2500	25	K-25	43	1849
26	E-26	27	729	26	K-26	39	1521
27	E-27	53	2809	27	K-27	42	1764
28	E-28	61	3721	28	K-28	48	2304
29	E-29	57	3249	29	K-29	46	2116
30	E-30	50	2500	30	K-30	22	484
31	E-31	44	1936	31	K-31	52	2704
32	E-32	56	3136	32	K-32	46	2116
33	E-33	58	3364	33	K-33	36	1296
34	E-34	51	2601	34	K-34	52	2704
35	E-35	68	4624	35	K-35	51	2601
36	E-36	55	3025	36	K-36	46	2116
37	E-37	44	1936	37	K-37	32	1024
Jumlah		1896	104130	Jumlah		1642	78872

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selanjutnya mencari rata-rata gabungan kedua kelas:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1896 + 1642}{37 + 37} = \frac{3538}{74} = 47,81081$$

Kemudian mencari nilai standar deviasi gabungan dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{74(183002) - (3538)^2}{74(73)}} = \sqrt{\frac{13542148 - 12517444}{5402}} = \sqrt{\frac{1024704}{5402}} = \sqrt{189,6897445} = 13,77279$$

Menentukan Kriteria *Self Confidence*

$$\bar{X} - SD = 47,81081 - 13,77279 = 34,038$$

$$\bar{X} + SD = 47,81081 + 13,77279 = 61,584$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF CONFIDENCE

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq 34,038$	Rendah
$34,038 < x < 61,584$	Sedang
$x \geq 61,584$	Tinggi



KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH

SELF CONFIDENCE

KELAS EKSPERIMEN

Kelas	kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
EKSPERIMEN	E-2	67	E-1	60	E-4	27
	E-7	65	E-3	56	E-8	17
	E-11	65	E-5	50	E-23	20
	E-12	66	E-6	35	E-24	34
	E-13	68	E-9	50	E-26	27
	E-15	66	E-10	56		
	E-16	67	E-14	39		
	E-18	64	E-17	39		
	E-22	64	E-19	41		
	E-35	68	E-20	49		
			E-21	57		
			E-25	50		
			E-27	53		
			E-28	61		
			E-29	57		
			E-30	50		
			E-31	44		
			E-32	56		
			E-33	58		
			E-34	51		
			E-36	55		
			E-37	44		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH SELF CONFIDENCE

KELAS KONTROL

Kelas	kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Tinggi
Kntrol	K-4	64	K-1	56	K-6	25
	K-7	67	K-2	52	K-12	27
	K-9	68	K-3	47	K-13	20
	K-18	65	K-5	46	K-14	34
			K-8	54	K-21	25
			K-10	52	K-22	30
			K-11	53	K-23	18
			K-15	47	K-30	22
			K-16	50	K-37	32
			K-17	48		
			K-19	47		
			K-20	42		
			K-24	50		
			K-25	43		
			K-26	39		
			K-27	42		
			K-28	48		
			K-29	46		
			K-31	52		
			K-32	46		
			K-33	36		
			K-34	52		
			K-35	51		
			K-36	46		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 17 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Posttest

**KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA**

Nama sekolah : MAN 3 Pekanbaru

Kelas/semester : XII/2

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Aturan Pencacahan dan Peluang

Jumlah soal : 4

Alokasi waktu : 3x45 menit

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	Nomor Butir Soal	Indikator Soal	Materi
1	Interpretasi	1	Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian). Siswa dapat menentukan kemungkinan pemecahan soal sesuai dengan kemampuannya.	Aturan Pencacahan dan Peluang
2	Analisis	2	Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.	
3	Evaluasi	3	Disajikan masalah sehari-hari yang	

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	Nomor Butir Soal	Indikator Soal	Materi
			berkaitan dengan peluang kejadian majemuk. Siswa dapat menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan.	
4	Inferensi	4	Diberikan suatu pernyataan, siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menghasilkan sebuah solusi dan menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran 18 Soal Uji Coba Posttest

SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aturan Pencacahan dan Peluang
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit
Bentuk Soal : Uraian

PETUNJUK MENERJAKAN SOAL

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Bacalah soal dengan cermat dan periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.
4. Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat, dan teliti.

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Angga memiliki koleksi 3 blazer, 4 celana panjang dan 5 kemeja untuk pesta. Hari ini Angga akan menghadiri pernikahan saudaranya. Ada berapa banyak cara Angga dapat memadu padankan koleksinya untuk menghadiri acara pernikahan tersebut....
2. Dalam suatu ruang rapat OSIS terdiri dari 70 orang laki-laki dan 30 orang perempuan. Di antara 70 siswa laki-laki terdapat 20 orang yang berkacamata. Diketahui bahwa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak berkacamata adalah $\frac{18}{50}$, maka banyak siswa perempuan berkacamata adalah....
3. Sebuah kotak berisi 10 bola yang diberi nomor 1 hingga 10. Dua bola diambil dari kotak secara bergantian dengan pengembalian. Peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 adalah....
4. Peluang Dina lulus ujian Matematika adalah 0,4 sedangkan peluang ia lulus Fisika adalah 0,6. Jika ia lulus Matematika, maka peluang untuk lulus Fisika adalah 0,8 . Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu 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.

Lampiran 19 Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Posttest

ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA POSTTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor Maks.
1	Diketahui: 3 blazer, 4 celana, 5 kemeja Ditanya: Berapa banyak cara Angga dapat memadu padankan koleksinya untuk menghadiri pesta pernikahan? Penyelesaian: Banyak cara = $3 \times 4 \times 5$ = 60 Jadi, Angga dapat memadu padankan koleksinya dengan 60 cara	1 2 3 4
2	Diketahui: 70 siswa laki-laki 30 siswa perempuan 20 siswa berkacamata laki-laki Ditanya: Berapa banyak siswa perempuan yang berkacamata? Penyelesaian: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \quad P(A) = \frac{18}{50}, \quad n(S) = 70+30 = 100, \quad n(A) =$ $\frac{20 + x}{50} = \frac{18}{100}$ $1800 = 50(20 + x)$ $1800 = 1000 + 50x$ $1800 - 1000 = 50x$ $800 = 50x$ $\frac{800}{50} = 16$ Jadi	1 2 3 4
	Diketahui: Sebuah kotak berisi 10 bola diberi nomor 1-10 Dua bola diambil dari kotak secara bergantian dengan pengembalian Ditanya: Peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 ? Penyelesaian: N(S) = 10	1 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.

Hak cipta milik UIN Suska Riau	Misalkan: $x = \text{Bola bernomor kelipatan } 4 = 4,8 \rightarrow 2 \rightarrow P(A) = \frac{2}{10}$ $y = \text{Bola nomor } 7 = 1 \rightarrow P(A) = \frac{1}{10}$ $P(x \cap y) = p(x) \cdot p(y)$ $= \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{10}$ $= \frac{1}{50}$ Jadi, peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 adalah $\frac{1}{50}$.	4
	Diketahui: Peluang lulus matematika = 0,4 Peluang lulus fisika = 0,6 Peluang lulus matematika dan fisika = 0,8 Ditanya: Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu? Penyelesaian: $P(M) = 0,4$ $P(F) = 0,6$ $P(F M) = 0,8$ $P(F M) = \frac{P(F \cap M)}{p(M)}$ $0,8 = \frac{P(F \cap M)}{0,4}$ $P(F \cap M) = 0,32$ $P(F \cup M) = P(F) + P(M) - P(F \cap M)$ $= 0,6 + 0,4 - 0,32$ $= 0,68$ Jadi, Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu adalah 0,68.	1 2 3 4
State Islamic U	Jumlah Skor Maksimal	16

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 20 Skor Siswa Kelas Uji Coba Posttest

NO	KODE	SKOR				TOTAL
		1	2	3	4	
1.	S-1	3	2	2	2	9
2.	S-2	2	1	2	0	5
3.	S-3	2	1	1	0	4
4.	S-4	4	2	2	2	10
5.	S-5	4	3	3	1	11
6.	S-6	4	2	3	2	11
7.	S-7	2	1	1	1	5
8.	S-8	3	2	2	2	9
9.	S-9	3	2	0	1	6
10.	S-10	2	0	1	0	3
11.	S-11	3	1	2	3	9
12.	S-12	0	0	1	0	1
13.	S-13	2	2	1	1	6
14.	S-14	3	1	2	2	8
15.	S-15	4	4	4	3	15
16.	S-16	2	1	1	1	5
17.	S-17	2	1	1	0	4
18.	S-18	1	2	2	2	7
19.	S-19	2	1	1	0	4
20.	S-20	2	0	2	1	5
21.	S-21	2	1	2	2	7
22.	S-22	4	1	3	4	12
23.	S-23	2	0	1	0	3
24.	S-24	2	1	1	0	4
25.	S-25	2	0	2	1	5
26.	S-26	2	1	2	1	6
27..	S-27	1	0	1	0	2
28.	S-28	1	0	0	1	2
29.	S-29	2	1	1	0	4
30.	S-30	1	0	1	0	2
31.	S-31	2	0	1	1	4
32.	S-32	1	1	1	0	3
33.	S-33	1	1	1	0	3
34.	S-34	1	0	1	0	2
35.	S-35	3	1	2	0	6
36.	S-36	2	1	2	0	5
37.	S-37	3	2	3	1	9
JUMLAH		82	40	59	35	216

Lampiran 21 Validitas Soal Uji Coba

SOAL NO. 1

NO.	KODE	X	X ²	Y	Y ²	XY
1.	S-1	3	9	9	81	27
2.	S-2	2	4	5	25	10
3.	S-3	2	4	4	16	8
4.	S-4	4	16	10	100	40
5.	S-5	4	16	11	121	44
6.	S-6	4	16	11	121	44
7.	S-7	2	4	5	25	10
8.	S-8	3	9	9	81	27
9.	S-9	3	9	6	36	18
10.	S-10	2	4	3	9	6
11.	S-11	3	9	9	81	27
12.	S-12	0	0	1	1	0
13.	S-13	2	4	6	36	12
14.	S-14	3	9	8	64	24
15.	S-15	4	16	15	225	60
16.	S-16	2	4	5	25	10
17.	S-17	2	4	4	16	8
18.	S-18	1	1	7	49	7
19.	S-19	2	4	4	16	8
20.	S-20	2	4	5	25	10
21.	S-21	2	4	7	49	14
22.	S-22	4	16	12	144	48
23.	S-23	2	4	3	9	6
24.	S-24	2	4	4	16	8
25.	S-25	2	4	5	25	10
26.	S-26	2	4	6	36	12
27.	S-27	1	1	2	4	2
28.	S-28	1	1	2	4	2
29.	S-29	2	4	4	16	8
30.	S-30	1	1	2	4	2
31.	S-31	2	4	4	16	8
32.	S-32	1	1	3	9	3
33.	S-33	1	1	3	9	3
34.	S-34	1	1	2	4	2
35.	S-35	3	9	6	36	18
36.	S-36	2	4	5	25	10
37.	S-37	3	9	9	81	27
JUMLAH		82	218	216	1640	583

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Langkah pertama:

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{37(583) - (82)(216)}{\sqrt{[37(218) - (82)^2] [37(1640) - (216)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{21571 - 17712}{\sqrt{(1342)(14024)}} \\ r_{xy} &= \frac{3859}{\sqrt{18820208}} \\ r_{xy} &= \frac{3859}{4338,23} \\ r_{xy} &= 0,8895 \end{aligned}$$

Langkah kedua:

Menghitung nilai t_{hitung} menggunakan rumus:

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

harga t_{hitung} pada soal no 1 adalah:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8895\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,8895^2}} = \frac{5,2624}{0,4569} = 11,5176$$

Harga t_{tabel} untuk $dk = n - 2 = 37 - 2 = 35$ dengan signifikan 0.05 yaitu 1,6895

$t_{hitung} = 11,5176 > t_{tabel} = 1,6895$, maka dapat dinyatakan pada soal nomor 1 adalah **VALID**.

SOAL NO. 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.

NO.	KODE	X	X ²	Y	Y ²	XY
1.	S-1	2	4	9	81	18
2.	S-2	1	1	5	25	5
3.	S-3	1	1	4	16	4
4.	S-4	2	4	10	100	20
5.	S-5	3	9	11	121	33
6.	S-6	2	4	11	121	22
7.	S-7	1	1	5	25	5
8.	S-8	2	4	9	81	18
9.	S-9	2	4	6	36	12
10.	S-10	0	0	3	9	0
11.	S-11	1	1	9	81	9
12.	S-12	0	0	1	1	0
13.	S-13	2	4	6	36	12
14.	S-14	1	1	8	64	8
15.	S-15	4	16	15	225	60
16.	S-16	1	1	5	25	5
17.	S-17	1	1	4	16	4
18.	S-18	2	4	7	49	14
19.	S-19	1	1	4	16	4
20.	S-20	0	0	5	25	0
21.	S-21	1	1	7	49	7
22.	S-22	1	1	12	144	12
23.	S-23	0	0	3	9	0
24.	S-24	1	1	4	16	4
25.	S-25	0	0	5	25	0
26.	S-26	1	1	6	36	6
27.	S-27	0	0	2	4	0
28.	S-28	0	0	2	4	0
29.	S-29	1	1	4	16	4
30.	S-30	0	0	2	4	0
31.	S-31	0	0	4	16	0
32.	S-32	1	1	3	9	3
33.	S-33	1	1	3	9	3
34.	S-34	0	0	2	4	0
35.	S-35	1	1	6	36	6
36.	S-36	1	1	5	25	5
37.	S-37	2	4	9	81	18
JUMLAH		40	74	216	1640	321



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

Langkah pertama:

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{37(321) - (40)(216)}{\sqrt{[37(74) - (40)^2] [37(1640) - (216)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11877 - 8640}{\sqrt{(1138)(14024)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3237}{\sqrt{15959312}}$$

$$r_{xy} = \frac{3237}{3994,91}$$

$$r_{xy} = 0,8103$$

Langkah kedua:

Menghitung nilai t_{hitung} menggunakan rumus:

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

harga t_{hitung} pada soal no 2 adalah:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8103\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,8103^2}} = \frac{4,7938}{0,5860} = 8,1805$$

Harga t_{tabel} untuk $dk = n - 2 = 37 - 2 = 35$ dengan signifikan 0.05 yaitu 1,6895

$t_{hitung} = 8,1805 > t_{tabel} = 1,6895$, maka dapat dinyatakan pada soal nomor 2 adalah **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.

SOAL NO. 3

NO.	KODE	X	X^2	Y	Y^2	XY
1.	S-1	2	4	9	81	18
2.	S-2	2	4	5	25	10
3.	S-3	1	1	4	16	4
4.	S-4	2	4	10	100	20
5.	S-5	3	9	11	121	33
6.	S-6	3	9	11	121	33
7.	S-7	1	1	5	25	5
8.	S-8	2	4	9	81	18
9.	S-9	0	0	6	36	0
10.	S-10	1	1	3	9	3
11.	S-11	2	4	9	81	18
12.	S-12	1	1	1	1	1
13.	S-13	1	1	6	36	6
14.	S-14	2	4	8	64	16
15.	S-15	4	16	15	225	60
16.	S-16	1	1	5	25	5
17.	S-17	1	1	4	16	4
18.	S-18	2	4	7	49	14
19.	S-19	1	1	4	16	4
20.	S-20	2	4	5	25	10
21.	S-21	2	4	7	49	14
22.	S-22	3	9	12	144	36
23.	S-23	1	1	3	9	3
24.	S-24	1	1	4	16	4
25.	S-25	2	4	5	25	10
26.	S-26	2	4	6	36	12
27.	S-27	1	1	2	4	2
28.	S-28	0	0	2	4	0
29.	S-29	1	1	4	16	4
30.	S-30	1	1	2	4	2
31.	S-31	1	1	4	16	4
32.	S-32	1	1	3	9	3
33.	S-33	1	1	3	9	3
34.	S-34	1	1	2	4	2
35.	S-35	2	4	6	36	12
36.	S-36	2	4	5	25	10
37.	S-37	3	9	9	81	27
JUMLAH		59	121	216	1640	430



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Langkah pertama:

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{37(430) - (59)(216)}{\sqrt{[37(121) - (59)^2] [37(1640) - (216)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15910 - 12744}{\sqrt{(996)(14024)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3166}{\sqrt{13967904}}$$

$$r_{xy} = \frac{3166}{3737,37}$$

$$r_{xy} = 0,8471$$

Langkah kedua:

Menghitung nilai t_{hitung} menggunakan rumus:

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

harga t_{hitung} pada soal no 3 adalah:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8471\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,8471^2}} = \frac{5,0115}{0,5314} = 9,4307$$

Harga t_{tabel} untuk $dk = n - 2 = 37 - 2 = 35$ dengan signifikan 0.05 yaitu 1,6895

$t_{hitung} = 9,4307 > t_{tabel} = 1,6895$ maka dapat dinyatakan pada soal nomor 3 adalah **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.

SOAL NO. 4

NO.	KODE	X	X^2	Y	Y^2	XY
1.	S-1	2	4	9	81	18
2.	S-2	0	0	5	25	0
3.	S-3	0	0	4	16	0
4.	S-4	2	4	10	100	20
5.	S-5	1	1	11	121	11
6.	S-6	2	4	11	121	22
7.	S-7	1	1	5	25	5
8.	S-8	2	4	9	81	18
9.	S-9	1	1	6	36	6
10.	S-10	0	0	3	9	0
11.	S-11	3	9	9	81	27
12.	S-12	0	0	1	1	0
13.	S-13	1	1	6	36	6
14.	S-14	2	4	8	64	16
15.	S-15	3	9	15	225	45
16.	S-16	1	1	5	25	5
17.	S-17	0	0	4	16	0
18.	S-18	2	4	7	49	14
19.	S-19	0	0	4	16	0
20.	S-20	1	1	5	25	5
21.	S-21	2	4	7	49	14
22.	S-22	4	16	12	144	48
23.	S-23	0	0	3	9	0
24.	S-24	0	0	4	16	0
25.	S-25	1	1	5	25	5
26.	S-26	1	1	6	36	6
27.	S-27	0	0	2	4	0
28.	S-28	1	1	2	4	2
29.	S-29	0	0	4	16	0
30.	S-30	0	0	2	4	0
31.	S-31	1	1	4	16	4
32.	S-32	0	0	3	9	0
33.	S-33	0	0	3	9	0
34.	S-34	0	0	2	4	0
35.	S-35	0	0	6	36	0
36.	S-36	0	0	5	25	0
37.	S-37	1	1	9	81	9
JUMLAH		35	73	216	1640	306



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

Langkah pertama:

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{37(306) - (35)(216)}{\sqrt{[37(73) - (35)^2] [37(1640) - (216)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11322 - 7560}{\sqrt{(1476)(14024)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3762}{\sqrt{20699424}}$$

$$r_{xy} = \frac{3762}{4549,66}$$

$$r_{xy} = 0,8269$$

Langkah kedua:

Menghitung nilai t_{hitung} menggunakan rumus:

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

harga t_{hitung} pada soal no 4 adalah:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8269\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-0,8269^2}} = \frac{4,8920}{0,5623} = 8,6999$$

Harga t_{tabel} untuk $dk = n - 2 = 37 - 2 = 35$ dengan signifikan 0.05 yaitu 1,6895

$t_{hitung} = 8,6999 > t_{tabel} = 1,6895$ maka dapat dinyatakan pada soal nomor 4 adalah **VALID**.



Lampiran 22 Rekapitulasi Validitas Soal Uji Coba

REKAPITULASI VALIDITAS SOAL UJI COBA *POSTTEST*

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	t hitung	t tabel	Keputusan
1	11,5176	1,6895	Valid
2	8,1805	1,6895	Valid
3	9,4307	1,6895	Valid
4	8,6999	1,6895	Valid

INTERPRETASI VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA *POSTTEST*

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Harga r	Koefisien Kolerasi	Keterangan
1	0,8895	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Sedang
2	0,8103	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Sedang
3	0,8471	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Sedang
4	0,8269	$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Sedang

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 23 Rehabilitas Soal Uji Coba *Posttest*

NO	KODE	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²	Y ²
1	S-1	3	2	2	2	9	9	4	4	4	81
2	S-2	2	1	2	0	5	4	1	4	0	25
3	S-3	2	1	1	0	4	4	1	1	0	16
4	S-4	4	2	2	2	10	16	4	4	4	100
5	S-5	4	3	3	1	11	16	9	9	1	121
6	S-6	4	2	3	2	11	16	4	9	4	121
7	S-7	2	1	1	1	5	4	1	1	1	25
8	S-8	3	2	2	2	9	9	4	4	4	81
9	S-9	3	2	0	1	6	9	4	0	1	36
10	S-10	2	0	1	0	3	4	0	1	0	9
11	S-11	3	1	2	3	9	9	1	4	9	81
12	S-12	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
13	S-13	2	2	1	1	6	4	4	1	1	36
14	S-14	3	1	2	2	8	9	1	4	4	64
15	S-15	4	4	4	3	15	16	16	16	9	225
16	S-16	2	1	1	1	5	4	1	1	1	25
17	S-17	2	1	1	0	4	4	1	1	0	16
18	S-18	1	2	2	2	7	1	4	4	4	49
19	S-19	2	1	1	0	4	4	1	1	0	16
20	S-20	2	0	2	1	5	4	0	4	1	25
21	S-21	2	1	2	2	7	4	1	4	4	49
22	S-22	4	1	3	4	12	16	1	9	16	144
23	S-23	2	0	1	0	3	4	0	1	0	9
24	S-24	2	1	1	0	4	4	1	1	0	16
25	S-25	2	0	2	1	5	4	0	4	1	25
26	S-26	2	1	2	1	6	4	1	4	1	36
27	S-27	1	0	1	0	2	1	0	1	0	4
28	S-28	1	0	0	1	2	1	0	0	1	4
29	S-29	2	1	1	0	4	4	1	1	0	16
30	S-30	1	0	1	0	2	1	0	1	0	4
31	S-31	2	0	1	1	4	4	0	1	1	16
32	S-32	1	1	1	0	3	1	1	1	0	9
33	S-33	1	1	1	0	3	1	1	1	0	9
34	S-34	1	0	1	0	2	1	0	1	0	4
35	S-35	3	1	2	0	6	9	1	4	0	36
36	S-36	2	1	2	0	5	4	1	4	0	25
37	S-37	3	2	3	1	9	9	4	9	1	81
JUMLAH		82	40	59	35	216	218	74	121	73	1640

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

Langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal sebagai berikut:

1. Langkah pertama

Menghitung variansi skor butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Variansi soal nomor 1

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = S_i^2 = \frac{218 - \frac{(82)^2}{37}}{37} = \frac{218 - 181,7297}{37} = \frac{36,2703}{37} = 1,3433$$

Variansi soal no 2

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = S_i^2 = \frac{74 - \frac{(40)^2}{37}}{37} = \frac{74 - 43,2432}{37} = \frac{30,7568}{37} = 0,8313$$

Variansi soal nomor 3

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = S_i^2 = \frac{121 - \frac{(59)^2}{37}}{37} = \frac{121 - 94,0811}{37} = \frac{26,9189}{37} = 0,7275$$

Variansi nomor 4

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = S_i^2 = \frac{73 - \frac{(35)^2}{37}}{37} = \frac{73 - 33,1081}{37} = \frac{39,8919}{37} = 1,0782$$

2. Langkah kedua menjumlahkan semua variansi total

$$S = 1,3433 + 0,8313 + 0,7275 + 1,0782$$

$$= 3,9803$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

5

Langkah kelima adalah menarik kesimpulan

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 0,8153 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$. Distribusi (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = N - 2 = 37 - 2 = 35$ sebesar $r_{hitung} = 0,8153 > r_{tabel} = 0,334$. Penelitian bentuk soal kemampuan berpikir kritis matematis dengan menyajikan 4 soal berbentuk uraian yang diikuti 37 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang **tinggi**.

3 Langkah ketiga menjumlahkan variansi total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{1640 - \frac{(216)^2}{37}}{37} = \frac{1640 - 1260,9730}{37} = \frac{379,0270}{37} = 10,2440$$

4 Langkah 4 substitusikan $\sum S_i^2$ dan S_t^2 ke rumus Alpa Cronbach

$$r = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{4}{(4-1)} \left\{ 1 - \frac{3,9803}{10,2440} \right\} = \frac{4}{3} (1 - 0,3885)$$

$$= (1,3333)(0,6115) = 0,8153$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 24 Daya Pembeda Soal Uji Coba Posttest

1. Untuk skor tertinggi ke terendah

NO.	KODE	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y
1.	S-15	4	4	4	3	15
2.	S-22	4	1	3	4	12
3.	S-5	4	3	3	1	11
4.	S-6	4	2	3	2	11
5.	S-4	4	2	2	2	10
6.	S-1	3	2	2	2	9
7.	S-8	3	2	2	2	9
8.	S-11	3	1	2	3	9
9.	S-37	3	2	3	1	9
10.	S-14	3	1	2	2	8
11.	S-18	1	2	2	2	7
12.	S-21	2	1	2	2	7
13.	S-9	3	2	0	1	6
14.	S-13	2	2	1	1	6
15.	S-26	2	1	2	1	6
16.	S-35	3	1	2	0	6
17.	S-2	2	1	2	0	5
18.	S-7	2	1	1	1	5
19.	S-16	2	1	1	1	5
20.	S-20	2	0	2	1	5
21.	S-25	2	0	2	1	5
22.	S-36	2	1	2	0	5
23.	S-3	2	1	1	0	4
24.	S-17	2	1	1	0	4
25.	S-19	2	1	1	0	4
26.	S-24	2	1	1	0	4
27..	S-29	2	1	1	0	4
28.	S-31	2	0	1	1	4
29.	S-10	2	0	1	0	3
30.	S-23	2	0	1	0	3
31.	S-32	1	1	1	0	3
32.	S-33	1	1	1	0	3
33.	S-27	1	0	1	0	2
34.	S-28	1	0	0	1	2
35.	S-30	1	0	1	0	2
36.	S-34	1	0	1	0	2
37.	S-12	0	0	1	0	1
JUMLAH		82	40	59	35	216

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Menentukan data kelompok atas dan kelompok bawah.

Data kelompok atas

NO	KODE	SKOR				TOTAL
		1	2	3	4	
1.	S-15	4	4	4	3	15
2.	S-22	4	1	3	4	12
3.	S-5	4	3	3	1	11
4.	S-6	4	2	3	2	11
5.	S-4	4	2	2	2	10
6.	S-1	3	2	2	2	9
7.	S-8	3	2	2	2	9
8.	S-11	3	1	2	3	9
9.	S-37	3	2	3	1	9
10.	S-14	3	1	2	2	8
11.	S-18	1	2	2	2	7
12.	S-21	2	1	2	2	7
13.	S-9	3	2	0	1	6
14.	S-13	2	2	1	1	6
15.	S-26	2	1	2	1	6
16.	S-35	3	1	2	0	6
17.	S-2	2	1	2	0	5
18.	S-7	2	1	1	1	5
19.	S-16	2	1	1	1	5
JUMLAH		54	32	39	31	156
RATA-RATA		2,8421	1,6842	2,0526	1,6316	8,2105

Data kelompok bawah

NO	KODE	SKOR				TOTAL
		1	2	3	4	
1.	S-20	2	0	2	1	5
2.	S-25	2	0	2	1	5
3.	S-36	2	1	2	0	5
4.	S-3	2	1	1	0	4
5.	S-17	2	1	1	0	4
6.	S-19	2	1	1	0	4
7.	S-24	2	1	1	0	4
8.	S-29	2	1	1	0	4
9.	S-31	2	0	1	1	4
10.	S-10	2	0	1	0	3
11.	S-23	2	0	1	0	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.

12.	S-32	1	1	1	0	3
13.	S-33	1	1	1	0	3
14.	S-27	1	0	1	0	2
15.	S-28	1	0	0	1	2
16.	S-30	1	0	1	0	2
17.	S-34	1	0	1	0	2
18.	S-12	0	0	1	0	1
JUMLAH		28	8	20	4	60
RATA-RATA		1,5556	0,4444	1,1111	0,2222	3,3333

Menghitung daya beda butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Soal No.1

$$DP = \frac{2,8421 - 1,5556}{4} = 0,32$$

Soal No.2

$$DP = \frac{1,6842 - 0,4444}{4} = 0,31$$

Soal No.3

$$DP = \frac{2,0526 - 1,1111}{4} = 0,24$$

Soal No.4

$$DP = \frac{1,6316 - 0,2222}{4} = 0,35$$

No soal	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,32	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
2.	0,31	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3.	0,24	$0,20 \leq DP \leq 2,39$	Cukup
4.	0,35	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	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.

Lampiran 25 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Postests

NO	KODE	SKOR				TOTAL
		1	2	3	4	
1.	S-1	3	2	2	2	9
2.	S-2	2	1	2	0	5
3.	S-3	2	1	1	0	4
4.	S-4	4	2	2	2	10
5.	S-5	4	3	3	1	11
6.	S-6	4	2	3	2	11
7.	S-7	2	1	1	1	5
8.	S-8	3	2	2	2	9
9.	S-9	3	2	0	1	6
10.	S-10	2	0	1	0	3
11.	S-11	3	1	2	3	9
12.	S-12	0	0	1	0	1
13.	S-13	2	2	1	1	6
14.	S-14	3	1	2	2	8
15.	S-15	4	4	4	3	15
16.	S-16	2	1	1	1	5
17.	S-17	2	1	1	0	4
18.	S-18	1	2	2	2	7
19.	S-19	2	1	1	0	4
20.	S-20	2	0	2	1	5
21.	S-21	2	1	2	2	7
22.	S-22	4	1	3	4	12
23.	S-23	2	0	1	0	3
24.	S-24	2	1	1	0	4
25.	S-25	2	0	2	1	5
26.	S-26	2	1	2	1	6
27.	S-27	1	0	1	0	2
28.	S-28	1	0	0	1	2
29.	S-29	2	1	1	0	4
30.	S-30	1	0	1	0	2
31.	S-31	2	0	1	1	4
32.	S-32	1	1	1	0	3
33.	S-33	1	1	1	0	3
34.	S-34	1	0	1	0	2
35.	S-35	3	1	2	0	6
36.	S-36	2	1	2	0	5
37.	S-37	3	2	3	1	9
RATA-RATA		2,2162	1,0811	1,5946	0,9459	



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 tingkat kesukaran tiap butir soal dengan menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\hat{X}}{S_{max}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

$\hat{X}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada satu butir soal

S_{max} = Skor Maksimum Ideal

$$TK_1 = \frac{2,2162}{4} = 0,5541$$

$$TK_2 = \frac{1,0811}{4} = 0,2703$$

$$TK_3 = \frac{1,5946}{4} = 0,3986$$

$$TK_4 = \frac{0,9459}{4} = 0,2365$$

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1.	0,5541	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
2.	0,2703	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
3.	0,3986	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4.	0,2365	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

Lampiran 26 Rekapitulasi Soal Uji Coba

 REKAPITULASI HASIL UJI COBA *POSTTEST*

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No Soal	Validitas	Reabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid	Tinggi	Baik	Sukar	Digunakan
3	Valid	Tinggi	Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid	Tinggi	Baik	Sukar	Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 27 Hasil Data Ulangan Harian Siswa**HASIL DATA ULANGAN HARIAN SISWA**

NO	X.1	X.1
1	68	65
2	58	72
3	65	100
4	45	75
5	50	88
6	100	30
7	65	68
8	40	65
9	60	65
10	70	100
11	75	78
12	80	78
13	65	72
14	60	60
15	65	48
16	48	65
17	65	65
18	88	53
19	68	25
20	65	65
21	50	88
22	50	25
23	75	55
24	60	65
25	35	85
26	88	50
27	75	40
28	30	70
29	80	53
30	65	70
31	58	48
32	50	53
33	65	40
34	85	60
35	75	53
36	75	53
37	70	60
JUMLAH	2386	2305



Lampiran 28 Uji Normalitas Sampel

KELAS X.1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar $X_{max} = 100$

Nilai terkecil $X_{min} = 50$

Rentang:

$$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 30 = 70$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (37)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5682)$$

$$= 6,175 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{70}{6} = 11,67 \approx 12$$



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. Butir tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval		<i>f</i>	<i>X_i</i>	<i>X_i²</i>	<i>fX_i</i>	<i>fX_i²</i>
1	30	41	3	35,5	1260,25	106,5	3780,75
2	42	53	6	47,5	2256,25	285	13537,5
3	54	65	13	59,5	3540,25	773,5	46023,25
4	66	77	9	71,5	5112,25	643,5	46010,25
5	78	89	5	83,5	6972,25	417,5	34861,25
6	90	101	1	95,5	9120,25	95,5	9120,25
Jumlah			37	393	28261,5	2321,5	153333,3

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

- Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2321,5}{37} = 62,74$$

- menghitung standar deviasi (*SD_x*)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37(153333,3) - (2321)^2}{37(37-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5673332,1 - 5387041}{1332}} \\
 &= \sqrt{\frac{286291,1}{1332}} \\
 &= \sqrt{214,9332} \\
 &= 14,66
 \end{aligned}$$



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.

- Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 29,5; 41,5; 53,5; 65,5; 77,5; 89,5; 101,5
- mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{29,5 - 62,74}{14,66} = -2,27$$

$$Z_5 = \frac{77,5 - 62,74}{14,66} = 1,01$$

$$Z_2 = \frac{41,5 - 62,74}{14,66} = -1,45$$

$$Z_6 = \frac{89,5 - 62,74}{14,66} = 1,83$$

$$Z_3 = \frac{53,5 - 62,74}{14,66} = -0,63$$

$$Z_7 = \frac{101,5 - 62,74}{14,66} = 2,64$$

$$Z_4 = \frac{65,5 - 62,74}{14,66} = 0,19$$

- Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kurva Normal
-2,27	0,0116
-1,45	0,0735
-0,63	0,2643
0,19	0,0753
1,01	0,3438
1,83	0,4664
2,64	0,4959

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_n

dengan menggunakan rumus $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,0116 - 0,0735 = 0,0619$	$0,0191 \times 37 = 2,2903$
$ 0,0735 - 0,2643 = 0,1908$	$0,1908 \times 37 = 7,0596$
$ 0,2643 - 0,0753 = 0,189$	$0,189 \times 37 = 6,993$
$ 0,0753 - 0,3438 = 0,2685$	$0,2685 \times 37 = 9,9345$
$ 0,3438 - 0,4664 = 0,1226$	$0,1226 \times 37 = 4,5362$
$ 0,4664 - 0,4959 = 0,0295$	$0,0295 \times 37 = 1,0915$

g. Mencari Chi Kuadrat X^2_{hitung}

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

NO	Interval	Z-Score	Luas 0-Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	30-41	-2,27	0,0116	0,0619	3	2,2903	0,219916
2.	42-53	-1,45	0,0735	0,1908	6	7,0596	0,159039
3.	54-65	-0,63	0,2643	0,189	13	6,993	5,160024
4.	66-77	0,19	0,0753	0,2685	9	9,9345	0,087905
5.	78-89	1,01	0,3438	0,1226	5	4,5362	0,047421
6.	90-101	1,83	0,4664	0,0295	1	1,0915	0,00767
		2,64	0,4959				
Jumlah					37		5,681975

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk

$\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$, sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kategori 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.

$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ yaitu $5,681975 \leq 11,07$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.



UIN SUSKA RIAU



KELAS X.2

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar $X_{max} = 100$

Nilai terkecil $X_{min} = 25$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 25 = 75$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (37)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5682)$$

$$= 6,175 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{75}{6} = 12,5 \approx 13$$

3. Butir tabel berdistribusi frekuensi nilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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 NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Interval		f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	25	37	3	31	961	93	2883
2	38	50	5	44	1936	220	9680
3	51	63	9	57	3249	513	29241
4	64	76	12	70	4900	840	58800
5	77	89	6	83	6889	498	41334
6	90	102	2	96	9216	192	18432
Jumlah			37	381	27151	2356	160370

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2356}{37} = 63,68$$

b. menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$= \sqrt{\frac{37(160370) - (2356)^2}{37(37-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5933690 - 5550736}{1332}}$$

$$= \sqrt{\frac{382954}{1332}}$$

$$= \sqrt{287,503}$$

$$= 16,96$$



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 batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 24,5; 37,5; 50,5; 63,5; 76,5; 89,5; 102,5
- mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{24,5 - 63,68}{16,96} = -2,31$$

$$Z_5 = \frac{76,5 - 63,68}{16,96} = 0,76$$

$$Z_2 = \frac{37,5 - 63,68}{16,96} = -1,54$$

$$Z_6 = \frac{89,5 - 63,68}{16,96} = 1,52$$

$$Z_3 = \frac{50,5 - 63,68}{16,96} = -0,78$$

$$Z_7 = \frac{102,5 - 63,68}{16,96} = 2,29$$

$$Z_4 = \frac{63,5 - 63,68}{16,96} = -0,01$$

- Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kurva Normal
-2,31	0,0104
-1,54	0,0618
-0,76	0,2177
-0,01	0,496
0,76	0,2764
1,52	0,4357
2,29	0,489

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_n

dengan menggunakan rumus $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$\begin{aligned}
 |0,0104 - 0,0618| &= 0,0514 & 0,0514 \times 37 &= 1,9018 \\
 |0,0618 - 0,2177| &= 0,1559 & 0,1559 \times 37 &= 5,7683 \\
 |0,2177 - 0,496| &= 0,2783 & 0,2783 \times 37 &= 10,2791 \\
 |0,496 - 0,2764| &= 0,2196 & 0,2196 \times 37 &= 8,1252 \\
 |0,2764 - 0,4357| &= 0,1593 & 0,1593 \times 37 &= 5,8941 \\
 |0,4357 - 0,489| &= 0,0533 & 0,0533 \times 37 &= 1,9721
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat X^2_{hitung}

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

NO	Interval	Z-Score	Luas 0-Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	25-37	-2,31	0,0104	0,0514	3	-1,9018	0,634159
2.	38-50	-1,54	0,0618	0,1559	5	-5,7683	0,102333
3.	51-63	-0,78	0,2177	0,2783	9	-10,2971	0,163392
4.	64-76	-0,01	0,496	0,2196	12	8,1252	2,924688
5.	77-89	0,76	0,2764	0,1593	6	-5,8941	0,13563
6.	90-102	1,52	0,4357	0,0533	2	-1,9721	0,000395
		2,29	0,489				
Jumlah					37		3,960596

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk

$\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$, sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kategori 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.

$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ yaitu $3,960596 \leq 11,07$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 29 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sampel

REKAPITULASI HASIL UJI NORMALITAS UH

KELAS X.1 DAN X.2

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
X.1	5,681975	11,07	Normal
X.2	3,960596	11,07	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 30 Uji Homogenitas Sampel**UJI HOMOGENITAS KELAS X.1 DAN X.2****HASIL DATA ULANGAN HARIAN SISWA**

NO	X.1	X.1
1	68	65
2	58	72
3	65	100
4	45	75
5	50	88
6	100	30
7	65	68
8	40	65
9	60	65
10	70	100
11	75	78
12	80	78
13	65	72
14	60	60
15	65	48
16	48	65
17	65	65
18	88	53
19	68	25
20	65	65
21	50	88
22	50	25
23	75	55
24	60	65
25	35	85
26	88	50
27	75	40
28	30	70
29	80	53
30	65	70
31	58	48
32	50	53
33	65	40
34	85	60
35	75	53



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	X.1	X.1
36	75	53
37	70	60
JUMLAH	2386	2305
N	37	37
Rata-rata	64,4865	62,2973

Uji barlet digunakan untuk menentukan dua kelas yang akan dijadikan sampel ini homogen. Adapun langkah-langkah uji barlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai variasi masing-masing kelas.

a) Perhitungan variansi pada kelas X.1

NO	X	f	fX	X ²	fX ²
1	30	1	30	900	900
2	35	1	35	1225	1225
3	40	1	40	1600	1600
4	45	1	45	2025	2025
5	48	1	48	2304	2304
6	50	4	200	2500	10000
7	58	2	116	3364	6728
8	60	3	180	3600	10800
9	65	8	520	4225	33800
10	68	2	136	4624	9248
11	70	2	140	4900	9800
12	75	5	375	5625	28125
13	80	2	160	6400	12800
14	85	1	85	7225	7225



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.

15	88	2	176	7744	15488
16	100	1	100	10000	10000
jumlah	997	37	2386	68261	162068

Variansi X.1 adalah:

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{37(162068) - (2386)^2}{37(37-1)} \\
 &= \frac{5996516 - 5692996}{1332} \\
 &= \frac{303520}{1332} \\
 &= 227,87
 \end{aligned}$$

b) Perhitungan variansi pada kelas X.2

N0	X	f	fX	X ²	fX ²
1	25	2	50	625	1250
2	30	1	30	900	900
3	40	2	80	1600	3200
4	48	2	96	2304	4608
5	50	1	50	2500	2500
6	53	5	265	2809	14045
7	55	1	55	3025	3025
8	60	3	180	3600	10800
9	65	7	455	4225	29575
10	68	1	68	4624	4624



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11	70	2	140	4900	9800
12	72	2	144	5184	10368
13	75	1	75	5625	5625
14	78	2	156	6084	12168
15	85	1	85	7225	7225
16	88	2	176	7744	15488
17	100	2	200	10000	20000
jumlah	1062	37	2305	72974	155201

Variansi X.2 adalah:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum fX_i - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{37(155201) - (2305)^2}{37(37-1)} \\
 &= \frac{5742437 - 5313025}{1332} \\
 &= \frac{429412}{1332} \\
 &= 322,38
 \end{aligned}$$

3. Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

Nilai Variansi Sampel	Kelas	
	X.1	X.2
S	227,87	322,38
N	37	37



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{322,38}{227,87} = 1,41$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$ (variansi terbesar)

$dk_{penyebut} = n_1 - 1$ (variansi terkecil)

Dimana variansi terbesar adalah kelas kontrol, didapat $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$ dan variansi terkecil adalah kelas eksperimen maka didapat $dk_{penyebut} = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} = 1,84$

Dengan diperoleh hasil $F_{hitung} = 1,41$ dan $F_{tabel} = 1,84$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ $1,41 < 1,84$, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.

Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji-t untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan sama.

Lampiran 31 Uji T Sampel

UJI-T KELAS X.1 DAN KELAS X.2

HASIL DATA ULANGAN HARIAN SISWA

NO	X.1	X.1
1	68	65
2	58	72
3	65	100
4	45	75
5	50	88
6	100	30
7	65	68
8	40	65
9	60	65
10	70	100
11	75	78
12	80	78
13	65	72
14	60	60
15	65	48
16	48	65
17	65	65
18	88	53
19	68	25
20	65	65
21	50	88
22	50	25
23	75	55
24	60	65
25	35	85
26	88	50
27	75	40
28	30	70
29	80	53
30	65	70
31	58	48
32	50	53
33	65	40
34	85	60
35	75	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.



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	X.1	X.1
36	75	53
37	70	60
JUMLAH	2386	2305
N	37	37
Rata-rata	64,4865	62,2973

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan antara kedua kelas. Adapun langkah-langkah uji-t adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi kedua kelas dan menghitung standar deviasi

Tabel distribusi frekuensi kelas X.1

NO	X	f	fX	X ²	fX ²
1	30	1	30	900	900
2	35	1	35	1225	1225
3	40	1	40	1600	1600
4	45	1	45	2025	2025
5	48	1	48	2304	2304
6	50	4	200	2500	10000
7	58	2	116	3364	6728
8	60	3	180	3600	10800
9	65	8	520	4225	33800
10	68	2	136	4624	9248
11	70	2	140	4900	9800
12	75	5	375	5625	28125
13	80	2	160	6400	12800
14	85	1	85	7225	7225
15	88	2	176	7744	15488

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	100	1	100	10000	10000
Jumlah		37	2386	68261	162068

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37(162068) - (2386)^2}{37(37-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5996516 - 5692996}{1332}} \\
 &= \sqrt{\frac{303520}{1332}} \\
 &= \sqrt{227,8679} \\
 &= 15,095
 \end{aligned}$$

Tabel distribusi frekuensi kelas X.2

N0	X	f	fX	X ²	fX ²
1	25	2	50	625	1250
2	30	1	30	900	900
3	40	2	80	1600	3200
4	48	2	96	2304	4608
5	50	1	50	2500	2500
6	53	5	265	2809	14045
7	55	1	55	3025	3025
8	60	3	180	3600	10800
9	65	7	455	4225	29575
10	68	1	68	4624	4624
11	70	2	140	4900	9800



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

12	72	2	144	5184	10368
13	75	1	75	5625	5625
14	78	2	156	6084	12168
15	85	1	85	7225	7225
16	88	2	176	7744	15488
17	100	2	200	10000	20000
Jumlah		37	2305	72974	155201

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37(155201) - (2305)^2}{37(37-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5742437 - 5313025}{1332}} \\
 &= \sqrt{\frac{429412}{1332}} \\
 &= \sqrt{322,38} \\
 &= 17,95
 \end{aligned}$$

3. Menentukan nilai perbedaan kemampuan rata-rata pada kelas X.1 dan X.2

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{37-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{37-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{64,49 - 62,30}{\sqrt{\left(\frac{15,095}{\sqrt{37-1}}\right)^2 + \left(\frac{17,95}{\sqrt{37-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{2,19}{\sqrt{6,33 + 8,95}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2,19}{\sqrt{15,28}} \\
 &= \frac{2,19}{3,909} \\
 &= 0,56
 \end{aligned}$$

Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$ dan taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 3,993$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, $0,56 < 3,993$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata pada kemampuan ulangan harian siswa pada kedua kelas.

Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan ulangan harian siswa, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol.



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 32 Kisi-Kisi Soal Posttest

**KISI-KISI SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA**

Nama sekolah : MAN 3 Pekanbaru

Kelas/semester : X/2

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Aturan Pencacahan dan Peluang

Jumlah soal : 4

Alokasi waktu : 3x45 menit

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	Nomor Butir Soal	Indikator Soal	Materi
1	Interpretasi	1	Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan perkalian). Siswa dapat menentukan kemungkinan pemecahan soal sesuai dengan kemampuannya.	Aturan Pencacahan dan Peluang
2	Analisis	2	Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.	
	Evaluasi	3	Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk. Siswa dapat menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan.	
	Inferensi	4	Diberikan suatu pernyataan, siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menghasilkan sebuah solusi dan menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 33 Soal Posttest

**SOAL POSTTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aturan Pencacahan dan Peluang
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit
Bentuk Soal : Uraian

PETUNJUK MENERJAKAN SOAL

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Bacalah soal dengan cermat dan periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.
4. Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat, dan teliti.

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Angga memiliki koleksi 3 blazer, 4 celana panjang dan 5 kemeja untuk pesta. Hari ini Angga akan menghadiri pernikahan saudaranya. Ada berapa banyak cara Angga dapat memadu padankan koleksinya untuk menghadiri acara pernikahan tersebut....
2. Dalam suatu ruang rapat OSIS terdiri dari 70 orang laki-laki dan 30 orang perempuan. Di antara 70 siswa laki-laki terdapat 20 orang yang berkacamata. Diketahui bahwa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak berkacamata adalah $\frac{18}{50}$, maka banyak siswa perempuan berkacamata adalah....
3. Sebuah kotak berisi 10 bola yang diberi nomor 1 hingga 10. Dua bola diambil dari kotak secara bergantian dengan pengembalian. Peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 adalah....
4. Peluang Dina lulus ujian Matematika adalah 0,4 sedangkan peluang ia lulus Fisika adalah 0,6. Jika ia lulus Matematika, maka peluang untuk lulus Fisika adalah 0,8. Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu adalah....

Lampiran 34 Alternatif Jawaban Soal Posttest

ALTERNATIF JAWABAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor Maks.
1	Diketahui: 3 blazer, 4 celana, 5 kemeja Ditanya: Berapa banyak cara Angga dapat memadu padankan koleksinya untuk menghadiri pesta pernikahan? Penyelesaian: Banyak cara = $3 \times 4 \times 5$ $= 60$ Jadi, Angga dapat memadu padankan koleksinya dengan 60 cara	1 2 3 4
2	Diketahui: 70 siswa laki-laki 30 siswa perempuan 20 siswa berkacamata laki-laki Ditanya: Berapa banyak siswa perempuan yang berkacamata? Penyelesaian: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \quad P(A) = \frac{18}{50}, \quad n(S) = 70+30 = 100,$ $n(A) = 20 + x$ $\frac{18}{50} = \frac{20+x}{100}$ $1800 = 50(20+x)$ $1800 = 1000 + 50x$ $1800 - 1000 = 50x$ $800 = 50x$ $\frac{800}{50} = 16$ Jadi	1 2 3 4
3	Diketahui: Sebuah kotak berisi 10 bola diberi nomor 1-10 Dua bola diambil dari kotak secara bergantian dengan pengembalian Ditanya: Peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 ? Penyelesaian: $N(S) = 10$ Misalkan: $x = \text{Bola bernomor kelipatan } 4 = 4,8 \rightarrow 2 \rightarrow P(A) = \frac{2}{10}$	1 2 3 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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 milik UIN Suska Riau	$y = \text{Bola nomor } 7 = 1 \Rightarrow P(A) = \frac{1}{10}$ $P(x \cap y) = p(x) \cdot p(y)$ $= \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{10}$ $= \frac{1}{50}$ Jadi, peluang terambil bola-bola tersebut bernomor kelipatan 4 dan nomor 7 adalah $\frac{1}{50}$.	
4	Diketahui: Peluang lulus matematika = 0,4 Peluang lulus fisika = 0,6 Peluang lulus matematika dan fisika = 0,8 Ditanya: Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu? Penyelesaian: $P(M) = 0,4$ $P(F) = 0,6$ $P(F M) = 0,8$ $P(F M) = \frac{P(F \cap M)}{p(M)}$ $0,8 = \frac{P(F \cap M)}{0,4}$ $P(F \cap M) = 0,32$ $P(F \cup M) = P(F) + P(M) - P(F \cap M)$ $= 0,6 + 0,4 - 0,32$ $= 0,68$ Jadi, Peluang Dina lulus paling sedikit satu mata ujian itu adalah 0,68.	1 2 3 4
State Islamic	Jumlah Skor Maksimal	16

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 35 Hasil Skor Posttest

1. Hasil Posttest Kelas Eksperimen

KODE	SOAL				SKOR	NILAI
	1	2	3	4		
E-1	4	3	4	2	13	81
E-2	4	4	4	3	15	94
E-3	4	3	3	2	12	75
E-4	4	3	3	3	13	81
E-5	4	3	2	2	11	69
E-6	2	2	2	2	8	50
E-7	4	4	4	3	15	94
E-8	4	3	4	3	14	88
E-9	2	3	2	3	10	63
E-10	3	3	3	2	11	69
E-11	4	4	3	3	14	88
E-12	3	3	3	3	12	75
E-13	2	2	2	4	10	63
E-14	3	3	2	1	9	56
E-15	4	3	4	3	14	88
E-16	4	4	4	4	16	100
E-17	3	4	3	2	12	75
E-18	3	2	4	3	12	75
E-19	3	2	3	1	9	56
E-20	3	4	3	2	12	75
E-21	2	3	2	2	9	56
E-22	3	3	4	2	12	75
E-23	2	1	1	1	5	31
E-24	3	2	3	2	10	63
E-25	4	4	3	3	14	88
E-26	3	1	2	1	7	44
E-27	4	3	3	2	12	75
E-28	2	2	2	2	8	50
E-29	4	2	3	2	11	69
E-30	3	4	3	4	14	88
E-31	4	2	3	3	12	75
E-32	4	2	4	4	14	88
E-33	4	4	3	3	14	88
E-34	2	3	1	2	8	50
E-35	4	4	4	4	16	100
E-36	4	3	3	2	12	75
E-37	4	3	4	3	14	88

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.

2. Hasil Posttest Kelas Kontrol

KODE	SOAL				SKOR	NILAI
	1	2	3	4		
K-1	3	3	4	2	12	75
K-2	2	1	3	1	7	44
K-3	3	1	3	1	8	50
K-4	4	3	3	3	13	81
K-5	3	2	3	2	10	63
K-6	1	1	1	1	4	25
K-7	3	2	3	1	9	56
K-8	4	3	4	1	12	75
K-9	4	4	4	4	16	100
K-10	2	1	3	2	8	50
K-11	2	2	2	0	6	38
K-12	2	1	1	1	5	31
K-13	1	0	0	0	1	6,3
K-14	2	2	2	1	7	44
K-15	3	3	3	3	12	75
K-16	4	2	3	1	10	63
K-17	3	2	3	1	9	56
K-18	4	2	4	4	14	88
K-19	3	2	2	2	9	56
K-20	3	1	2	1	7	44
K-21	2	0	1	0	3	19
K-22	1	1	2	1	5	31
K-23	1	1	1	1	4	25
K-24	2	2	2	1	7	44
K-25	3	1	2	2	8	50
K-26	2	1	2	1	6	38
K-27	1	1	1	1	4	25
K-28	2	2	2	1	7	44
K-29	3	3	3	2	11	69
K-30	3	2	2	1	8	50
K-31	1	2	1	1	5	31
K-32	2	2	2	1	7	44
K-33	1	0	1	0	2	13
K-34	2	1	2	1	6	38
K-35	4	2	3	2	11	69
K-36	3	2	2	1	8	50
K-37	2	2	1	1	6	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran 36 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS POSTTEST KELAS X.1 (EKSPERIMEN)

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar $X_{max} = 100$

Nilai terkecil $X_{min} = 31$

Rentang:

$$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 31 = 69$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (37)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5682)$$

$$= 6,175 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{69}{6} = 11,5 \approx 12$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

3. Butir tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval		f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
	31	42	1	36,5	1332,25	36,5	1332,25
	43	54	4	48,5	2352,25	194	9409
	55	66	6	60,5	3660,25	363	21961,5
	67	78	12	72,5	5256,25	870	63075
	79	90	10	84,5	7140,25	845	71402,5
	91	102	4	96,5	9312,25	386	37249
Jumlah			37	399	29053,5	2694,5	204429,25

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2694,5}{37} = 72,82$$

b. menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37(204429,25) - (2694,5)^2}{37(37-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{7563882,25 - 7260330,25}{1332}} \\
 &= \sqrt{\frac{303552}{1332}} \\
 &= \sqrt{227,891891892} \\
 &= 15,09
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 31,5; 42,5; 54,5; 66,5; 78,5; 90,5; 102,5

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.

d. mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{31,5 - 72,82}{15,09} = -2,74$$

$$Z_5 = \frac{78,5 - 72,82}{15,09} = 0,38$$

$$Z_2 = \frac{42,5 - 72,82}{15,09} = -2,01$$

$$Z_6 = \frac{90,5 - 72,82}{15,09} = 1,17$$

$$Z_3 = \frac{54,5 - 72,82}{15,09} = -1,21$$

$$Z_7 = \frac{102,5 - 72,82}{15,09} = 1,97$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 72,82}{15,09} = -0,42$$

e. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kurva Normal
-2,74	0,0031
-2,01	0,0222
-1,21	0,1131
-0,42	0,3372
0,38	0,148
1,17	0,379
1,97	0,4756

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_n dengan menggunakan rumus $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0031 - 0,0222| = 0,0191$$

$$0,0191 \times 37 = 0,7067$$

$$|0,0222 - 0,1131| = 0,0909$$

$$0,0909 \times 37 = 3,3633$$

$$|0,1131 - 0,3372| = 0,2241$$

$$0,2241 \times 37 = 8,2917$$

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.

$$|0,3372 - 0,148| = 0,1892$$

$$0,1892 \times 37 = 7,0004$$

$$|0,148 - 0,379| = 0,231$$

$$0,231 \times 37 = 8,547$$

$$|0,379 - 0,4756| = 0,0966$$

$$0,0966 \times 37 = 3,5742$$

- g. Mencari Chi Kuadrat X^2_{hitung}

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

NO	Interval	Z-Score	Luas 0-Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	31-42	-2,74	0,0031	0,0191	1	0,7067	0,121728
2.	43-54	-2,01	0,0222	0,0909	4	3,3633	0,120532
3.	55-66	-1,21	0,1131	0,2241	6	8,2917	0,633391
4.	67-78	-0,42	0,3372	0,1892	12	7,0004	3,570653
5.	79-90	0,38	0,148	0,231	10	8,547	0,247012
6.	91-102	1,17	0,379	0,0966	4	3,5742	0,050726
		1,97	0,4756				
Jumlah					37		4,744042

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk

$\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$, sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kategori berikut:

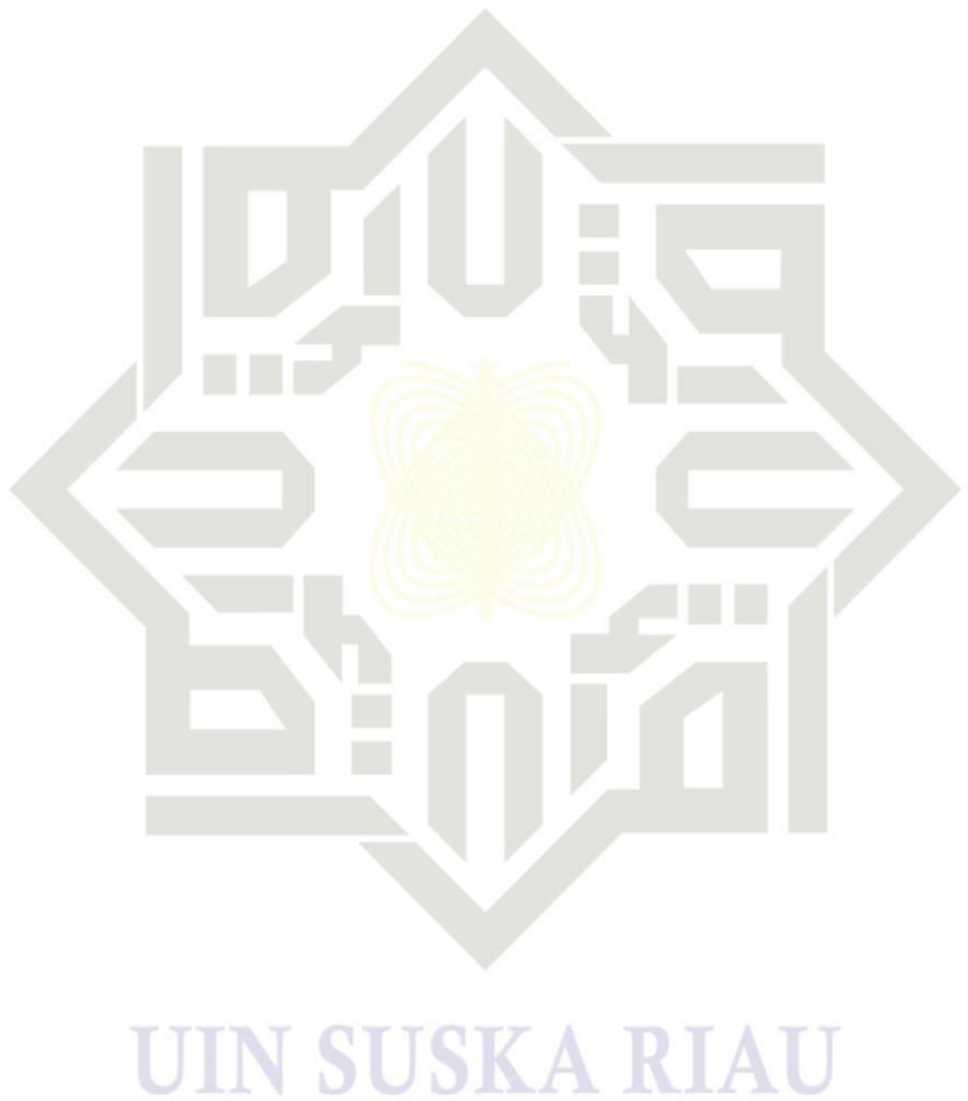
$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $4,744042 \leq 11,07$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran 37 Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS POSTTEST KELAS X.2 (KONTROL)

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar $X_{max} = 100$

Nilai terkecil $X_{min} = 6$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 6 = 94$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (37)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5682)$$

$$= 6,175 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{94}{6} = 15,67 \approx 16$$

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. 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.

3. Butir tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Interval		f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	6	21	3	13,5	182,25	40,5	546,75
2	22	37	6	29,5	870,25	177	5221,5
3	38	53	15	45,5	2070,25	682,5	31053,75
4	54	69	7	61,5	3782,25	430,5	26475,75
5	70	85	4	77,5	6006,25	310	24025
6	86	101	2	93,5	8742,25	187	17484,5
Jumlah			37	321	21653,5	1827,5	104807,25

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1827,5}{37} = 49,39$$

b. menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37(104807,25) - (1827,5)^2}{37(37-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3877868,25 - 3339756,25}{1332}} \\
 &= \sqrt{\frac{538112}{1332}} \\
 &= \sqrt{403,987987988} \\
 &= 20,09
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 5,5; 21,5; 37,5; 53,5; 69,5; 85,5; 101,5

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

d. mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{5,5-49,39}{20,09} = -2,18$$

$$Z_5 = \frac{69,5-49,39}{20,09} = 1,00$$

$$Z_2 = \frac{21,5-49,39}{20,09} = -1,39$$

$$Z_6 = \frac{85,5-49,39}{20,09} = 1,80$$

$$Z_3 = \frac{37,5-49,39}{20,09} = -0,59$$

$$Z_7 = \frac{101,5-49,39}{20,09} = 2,59$$

$$Z_4 = \frac{53,5 - 49,39}{20,09} = 0,20$$

e. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kurva Normal
-2,18	0,0146
-1,39	0,0823
-0,59	0,2776
0,20	0,0793
1,00	0,3413
1,80	0,4641
2,59	0,4952

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_n dengan menggunakan rumus $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0146 - 0,0823| = 0,0677$$

$$0,0677 \times 37 = 2,5049$$

$$|0,0823 - 0,2776| = 0,1953$$

$$0,1953 \times 37 = 7,2261$$

$$|0,2776 - 0,0793| = 0,1983$$

$$0,1983 \times 37 = 7,3371$$

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.

$$|0,0793 - 0,3413| = 0,2620$$

$$0,2620 \times 37 = 9,6940$$

$$|0,3413 - 0,4641| = 0,1228$$

$$0,1228 \times 37 = 4,5436$$

$$|0,4641 - 0,4952| = 0,0311$$

$$0,0311 \times 37 = 1,1507$$

- g. Mencari Chi Kuadrat X^2_{hitung}

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

NO	Interval	Z-Score	Luas 0-Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	6-21	-2,18	0,0146	0,0677	3	2,5049	0,097858
2.	22-37	-1,39	0,0823	0,1953	6	7,2261	0,20804
3.	38-53	-0,59	0,2776	0,1983	15	7,3371	8,003167
4.	54-69	0,20	0,0793	0,262	7	9,694	0,748673
5.	70-85	1,00	0,3413	0,1228	4	4,5436	0,065037
6.	86-101	1,80	0,4641	0,0311	2	1,1507	0,626845
		2,59	0,4952				
Jumlah					37		9,74962

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$, sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kategori berikut:

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $9,74962 \leq 11,07$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**

Lampiran 38 Uji Homogenitas Posttest

Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Eksperimen		No	Kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-1	81	1	K-1	75
2	E-2	94	2	K-2	44
3	E-3	75	3	K-3	50
4	E-4	81	4	K-4	81
5	E-5	69	5	K-5	63
6	E-6	50	6	K-6	25
7	E-7	94	7	K-7	56
8	E-8	88	8	K-8	75
9	E-9	63	9	K-9	100
10	E-10	69	10	K-10	50
11	E-11	88	11	K-11	38
12	E-12	75	12	K-12	31
13	E-13	63	13	K-13	6
14	E-14	56	14	K-14	44
15	E-15	88	15	K-15	75
16	E-16	100	16	K-16	63
17	E-17	75	17	K-17	56
18	E-18	75	18	K-18	88
19	E-19	56	19	K-19	56
20	E-20	75	20	K-20	44
21	E-21	56	21	K-21	19
22	E-22	75	22	K-22	31
23	E-23	31	23	K-23	25
24	E-24	63	24	K-24	44
25	E-25	88	25	K-25	50
26	E-26	44	26	K-26	38
27	E-27	75	27	K-27	25
28	E-28	50	28	K-28	44
29	E-29	69	29	K-29	69
30	E-30	88	30	K-30	50
31	E-31	75	31	K-31	31
32	E-32	88	32	K-32	44
33	E-33	88	33	K-33	13
34	E-34	50	34	K-34	38
35	E-35	100	35	K-35	69
36	E-36	75	36	K-36	50
37	E-37	88	37	K-37	38
Σ		2718			1798

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji barlet digunakan untuk menentukan dua kelas yang akan dijadikan sampel itu homogen. Adapun langkah-langkah uji barlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai variasi masing-masing kelas.

a) Perhitungan variansi pada kelas X.1

N0	X	f	fX	X ²	fX ²
1	31	1	31	961	961
2	44	1	44	1936	1936
3	50	3	150	2500	7500
4	56	3	168	3136	9408
5	63	3	189	3969	11907
6	69	3	207	4761	14283
7	75	9	675	5625	50625
8	81	2	162	6561	13122
9	88	8	704	7744	61952
10	94	2	188	8836	17672
11	100	2	200	10000	20000
Jumlah		37	2718	56029	209366

Variansi X.1 adalah:

$$s^2 = \frac{n \sum fX_i - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{37(209366) - (2718)^2}{37(37-1)}$$

$$= \frac{7746542 - 7387524}{1332}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{array}{r} 359018 \\ 1332 \\ \hline 269,533 \end{array}$$

b) Perhitungan variansi pada kelas X.2

N0	X	f	fX	X ²	fX ²
1	6	1	6	36	36
2	13	1	13	169	169
3	19	1	19	361	361
4	25	3	75	625	1875
5	31	3	93	961	2883
6	38	4	152	1444	5776
7	44	6	264	1936	11616
8	50	5	250	2500	12500
9	56	3	168	3136	9408
10	63	2	126	3969	7938
11	69	2	138	4761	9522
12	75	3	225	5625	16875
13	81	1	81	6561	6561
14	88	1	88	7744	7744
15	100	1	100	10000	10000
Jumlah		37	1798	49828	103264

Variansi X.2 adalah:

$$s^2 = \frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{37(103264) - (1798)^2}{37(37-1)}$$

$$= \frac{3820768 - 3232804}{1332}$$

$$\begin{array}{r} 587964 \\ 1332 \\ \hline 441,4144 \end{array}$$

3. Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

Nilai Variansi Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	269,533	441,4144
N	37	37

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{441,4144}{269,533} = 1,6377$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$ (variansi terbesar)

$dk_{penyebut} = n_1 - 1$ (variansi terkecil)

Dimana variansi terbesar adalah kelas kontrol, didapat $dk_{pembilang} = n - 1 = 37 - 1 = 36$ dan variansi terkecil adalah kelas eksperimen maka didapat $dk_{penyebut} = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} = 1,84$

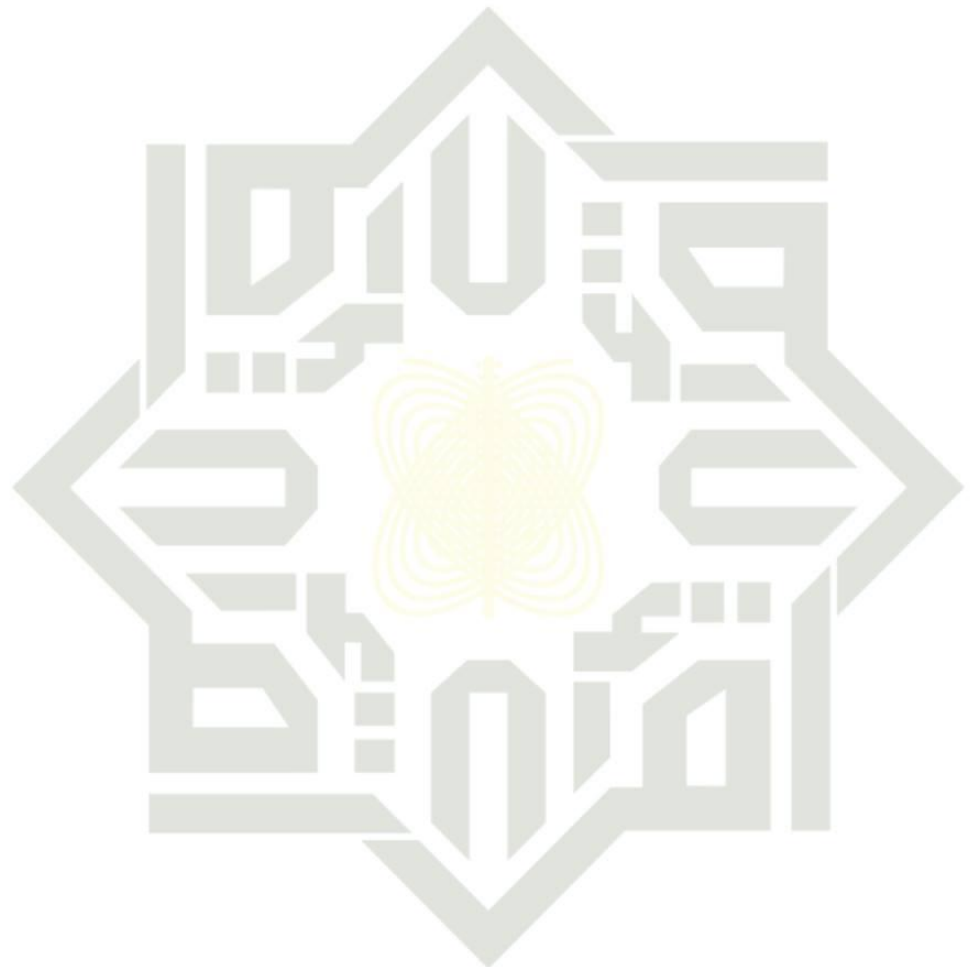
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 diperoleh hasil $F_{hitung} = 1,6377$ dan $F_{tabel} = 1,84$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ $1,6377 < 1,84$, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 39 Uji Hipotesis
UJI-T KELAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL
HASIL POSTTEST

NO	EKSPERIMEN	KONTROL
1	81	75
2	94	44
3	75	50
4	81	81
5	69	63
6	50	25
7	94	56
8	88	75
9	63	100
10	69	50
11	88	38
12	75	31
13	63	6
14	56	44
15	88	75
16	100	63
17	75	56
18	75	88
19	56	56
20	75	44
21	56	19
22	75	31
23	31	25
24	63	44
25	88	50
26	44	38
27	75	25
28	50	44
29	69	69
30	88	50
31	75	31
32	88	44
33	88	13
34	50	38
35	100	69
36	75	50
37	88	38
JUMLAH	2718	1798

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.

N	37	37
Rata-rata	73,46	48,59

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan antara kedua kelas. Adapun langkah-langkah uji-t adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi kedua kelas dan menghitung standar deviasi

Tabel distribusi frekuensi kelas Eksperimen

N0	X	f	fX	X²	fX²
1	31	1	31	961	961
2	44	1	44	1936	1936
3	50	3	150	2500	7500
4	56	3	168	3136	9408
5	63	3	189	3969	11907
6	69	3	207	4761	14283
7	75	9	675	5625	50625
8	81	2	162	6561	13122
9	88	8	704	7744	61952
10	94	2	188	8836	17672
11	100	2	200	10000	20000
Jumlah		37	2718	56029	209366

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2718}{37} = 73,46$$

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

$$= \sqrt{\frac{37(209366) - (2718)^2}{37(37-1)}}$$

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.

$$= \sqrt{\frac{7746542 - 7387524}{1332}}$$

$$= \sqrt{\frac{359018}{1332}}$$

$$= \sqrt{269,533}$$

$$= 16,42$$

Tabel distribusi frekuensi kelas kontrol

N0	X	f	fX	X ²	fX ²
1	6	1	6	36	36
2	13	1	13	169	169
3	19	1	19	361	361
4	25	3	75	625	1875
5	31	3	93	961	2883
6	38	4	152	1444	5776
7	44	6	264	1936	11616
8	50	5	250	2500	12500
9	56	3	168	3136	9408
10	63	2	126	3969	7938
11	69	2	138	4761	9522
12	75	3	225	5625	16875
13	81	1	81	6561	6561
14	88	1	88	7744	7744
15	100	1	100	10000	10000
Jumlah		37	1798	49828	103264

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1798}{37} = 48,59$$

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

$$= \sqrt{\frac{37(103264) - (1798)^2}{37(37-1)}}$$

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.

$$= \sqrt{\frac{3820768 - 3232804}{1332}}$$

$$= \sqrt{\frac{587964}{1332}}$$

$$= \sqrt{441,4144}$$

$$= 21,01$$

3. Menentukan nilai perbedaan kemampuan rata-rata pada kelas eksperimen dan kontrol

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{37-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{37-1}}\right)^2}} \\ &= \frac{73,46 - 48,59}{\sqrt{\left(\frac{16,42}{\sqrt{37-1}}\right)^2 + \left(\frac{20,01}{\sqrt{37-1}}\right)^2}} \\ &= \frac{24,87}{\sqrt{7,49 + 11,12}} \\ &= \frac{24,87}{\sqrt{18,61}} \\ &= \frac{24,87}{4,31} \\ &= 5,59 \end{aligned}$$

Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$ dan taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 1,993$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, $5,59 > 1,993$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Kelas Eksperimen

Model Pembelajaran	Self Confidence (B1B2B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	$(A1B1)^2$	$(A1B2)^2$	$(A1B3)^2$	Total
UIN Suska Riau Pembelajaran Problem Solving State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	94	81	81	256	8836	6561	6561	21958
	94	75	88	257	8836	5625	7744	22205
	88	69	31	188	7744	4761	961	13466
	75	50	63	188	5625	2500	3969	12094
	63	63	44	170	3969	3969	1936	9874
	88	69		157	7744	4761		12505
	100	56		156	10000	3136		13136
	75	75		150	5625	5625		11250
	75	56		131	5625	3136		8761
	100	75		175	10000	5625		15625
		56		56		3136		3136
		88		88		7744		7744
		75		75		5625		5625
		50		50		2500		2500
		69		69		4761		4761
		88		88		7744		7744
		75		75		5625		5625
		88		88		7744		7744
		88		88		7744		7744
		50		50		2500		2500
		75		75		5625		5625
		88		88		7744		7744
Jumlah	852	1559	307	2718	74004	114191	21171	209366

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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:

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

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

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

Kelas Kontrol

Model Pembelajaran	Self Confidence (B1B2B3)							
	A2B1	A2B2	A2B3	Total	$(A2B1)^2$	$(A2B2)^2$	$(A2B3)^2$	Total
Pembelajaran Langsung	81	75	25	181	6561	5625	625	12811
	56	44	31	131	3136	1936	961	6033
	100	50	6	156	10000	2500	36	12536
	88	63	44	195	7744	3969	1936	13649
		75	19	94		5625	361	5986
		50	31	81		2500	961	3461
		38	25	63		1444	625	2069
		75	50	125		5625	2500	8125
		63	38	101		3969	1444	5413
		56		56		3136		3136
		56		56		3136		3136
		44		44		1936		1936
		44		44		1936		1936
		50		50		2500		2500
		38		38		1444		1444
		25		25		625		625
		44		44		1936		1936
		69		69		4761		4761
		31		31		961		961
		44		44		1936		1936
		13		13		169		169
		38		38		1444		1444
		69		69		4761		4761
		50		50		2500		2500
Jumlah	325	1204	269	1798	27441	66374	9449	103264
Jumlah Total	1177	2763	576	4516	101445	180565	30620	312630

1. Dari tabel didapatkan nilai:

$$A_1 = 2718$$

$$A_2 = 1798$$

$$B_1 = 1177$$

$$B_2 = 2763$$

$$\text{Total } X^2 = 312630$$

$$nA_1B_1 = 10$$

$$nA_1B_2 = 22$$

$$nA_1B_3 = 5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$B_3 = 576$$

$$G = 4516$$

$$p = 2$$

$$N = 74$$

$$nA_2B_1 = 4$$

$$nA_2B_2 = 24$$

$$nA_2B_3 = 9$$

$$q = 3$$

2. Perhitungan derajat kebebasan dk

$$dkJK_t = N - 1 = 74 - 1 = 73$$

$$dkJK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dkJK_d = N - pq = 74 - (2 \times 3) = 68$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A - dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 312630 - \frac{4516^2}{74} \\ &= 312630 - 275598,054054 \\ &= 37031,945946 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{852^2}{10} + \frac{1559^2}{22} + \frac{307^2}{5} + \frac{325^2}{4} + \frac{1204^2}{24} + \frac{269^2}{9} \right) - \frac{4516^2}{74} \\ &= (72590,4 + 110476,409091 + 18849,8 + 26406,25 + \\ &\quad 60400,666667 + 8040,11111111) - 275598,054054 \\ &= 296763,636869 - 275598,054054 = 21165,582815 \end{aligned}$$

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.

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 37031,945946 - 21165,582815 = 15866,363131$$

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

$$= \left(\frac{2718^2}{37} + \frac{1798^2}{37} \right) - \frac{4516^2}{74}$$

$$= (199662,810811 + 87373,0810811) - 275598,054054$$

$$= 287035,891892 - 275598,054054$$

$$= 11437,8378$$

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

$$= \left(\frac{1177^2}{14} + \frac{2763^2}{46} + \frac{576^2}{14} \right) - \frac{4516^2}{74}$$

$$= (98952,0714286 + 165960,195652 + 23698,2857143) - 275598,054054$$

$$= 288610,552795 - 275598,054054$$

$$= 13012,498741$$

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

$$= 21165,582815 - 11437,837838 - 13012,498741$$

$$= -3284,753764$$

Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{15866,363131}{68} = 233,3289$$

$$RK_A = \frac{11437,8378}{1} = 11437,8378$$

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.

$$RK_B = \frac{13012,498741}{2} = 6506,2494$$

$$RK_{AB} = \frac{-3284,753764}{2} = -1642,3769$$

4. Perhitungan F Hitung

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{11437,8378}{233,3289} = 49,02$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{6506,2494}{233,3289} = 27,88$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-1642,3769}{233,3289} = -7,04$$

Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antara Baris (model)A	1	11437,8378	11437,8378	49,02	3,97	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran <i>problem solving</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung
Antara Kolom (Self Confidence)B	2	13012,4987	6506,2494	27,88	3,12	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki <i>self confidence</i> tinggi, sedang dan rendah
Interaksi (model dan Self Confidence)AxB	2	-3284,7537	-1642,3769	-7,04	3,12	Tidak terdapat perbedaan interaksi antara model pembelajaran <i>problem solving</i> dengan <i>self confidence</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa

Membandingkan F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

- 1) Untuk hasil hipotesis pertama didapatkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $49,02 > 3,97$, maka nilai H_o ditolak H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
- 2) Untuk hasil hipotesis kedua didapatkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $27,88 > 3,12$, maka nilai H_o ditolak H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Untuk hasil hipotesis ketiga didapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-7,04 < 3,12$, maka nilai H_o diterima H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model *problem solving* dengan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

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.

Lampiran 40 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.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 41 Surat-Surat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak



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. Soebarto No. 155 Km 10 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web: www.fk.unsuka.ac.id, E-mail: eflak_unsuka@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.H.4/PP.00.9/9420/2024 Pekanbaru, 31 Mei 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.

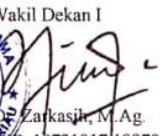
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : ETSYA PUTRI DWI MAHARANI
NIM : 12010521415
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA MADRASAH ALIYAH
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 diaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I

Zulkasih, M.Ag.
IP. 19721017199703 1 004



Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ettak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/1046/2024
 Sifat : Biasa
 Lamp. : -
 Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 19 Januari 2024

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	: Etsya Putri Dwi Maharani
NIM	: 12010521415
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2024
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

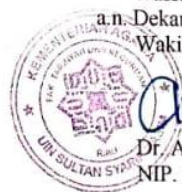
ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

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

 Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
 NIP. 19751115 200312 2 001





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Itan Syarif Kasim 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 : man3qemilang@gmail.com



Nomor : 075/Ma.04.7/TL.00/02/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Balasan Pra Riset

06 Februari 2024

Yth;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sultan Syarif Kasim Riau
di
Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/1046/2024 tanggal 19 Januari 2024 perihal permohonan izin Pra Riset atas nama:

Nama : Etsya Putri Dwi Maharani
NIM : 12010521415
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas disetujui untuk melakukan Pra Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tembusan:

1. Yth. Kakan. Kemenang Kota Pekanbaru di Pekanbaru;
2. Yang bersangkutan.



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.fik.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-4498/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 Februari 2024 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Etsya Putri Dwi Maharani
NIM : 12010521415
Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Madrasah Aliyah
Lokasi Penelitian : MAN 3 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Februari 2024 s.d 16 Mei 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
a.n. Rektor

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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1094 Telp. (0761) 561547
Fax. (0761) 561647 Web www.fk.unsuka.ac.id E-mail: eftar_unsuka@yahoo.co.id

Nomor : B-4499/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 Februari 2024 M

Kepada
Yth. Kepala Kantor
Kementerian Agama Kota Pekanbaru
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Etsya Putri Dwi Maharani
NIM : 12010521415
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Madrasah Aliyah
Lokasi Penelitian : MAN 3 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Februari 2024 s.d 16 Mei 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasannya diucapkan terima kasih.

Wassalam



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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Itan Syarif Kasim Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/62969
T E N T A N G

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-4498/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 16 Februari 2024**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

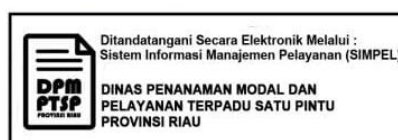
1. Nama	: ETSYA PUTRI DWI MAHARANI
2. NIM / KTP	: 120105214150
3. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA MADRASAH ALIYAH
7. Lokasi Penelitian	: MAN 3 PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 21 Februari 2024



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



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.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 GEDUNG LIMAS KAJANG LANTAI III KOMP. PERKANTORAN PEMKO. PEKANBARU
 JL. ABDUL RAHMAN HAMID KOTA PEKANBARU



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/525/2024



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISSET/62969 tanggal 21 Februari 2024, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : ETSYA PUTRI DWI MAHARANI
2. NIM : 120105214150
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. TUAH KARYA UJUNG PAP I BLOK E 10 KEL. TUAH MADANI KEC. TAMPAN-PEKANBARU
7. Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA MADRASAH ALIYAH
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Februari 2024

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU



Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.



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.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Anfin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
Email : tu.pekanbaru@yahoo.co.id

Nomor : B- 632 /Kk.04.5/TL.00/03/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 6 Maret 2024 M

Yth. Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Suska Riau Nomor : B-4499/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 16 Februari 2024 M dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru Nomor: BL.04.00/Kesbangpol/525/2024, Tanggal 21 Februari 2024 Perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap saudara :

Nama : **ETSYA PUTRI DWI MAHARANI**
NIM : 12010521415
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Alamat : Jl. Tuah Karya Ujung PAP I Blok E 10 KEL. Tuah Madani KEC. Tampan - Pekanbaru

Bermaksud melakukan riset di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang Saudara pimpin selama 3 bulan (dari tanggal 16 Februari 2024 s.d 16 Mei 2024), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA MADRASAH ALIYAH"

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.



Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
3. Yang bersangkutan.



Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi 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. Anfin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
 Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
 Email : tu.pekanbaru@yahoo.go.id

Nomor : B- 672 /Kk.04.5/TL.00/03/2024
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 6 Maret 2024 M

Yth. Sdr/i **ETSYA PUTRI DWI MAHARANI**
 Di
 Pekanbaru

Dengan hormat,

Dalam Rangka Menata Kearsipan dan Kepustakaan Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru, kami mohon kiranya kesediaan saudara/i untuk **melakukan penelitian di bawah lingkungan Kantor Kementerian Agama kota Pekanbaru**, agar menyumbangkan satu **Exemplar** hasil risetnya.

Agar hasil riset tersebut menjadi sumber informasi yang berguna bagi instansi Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru.



Catatan:
Pas Photo 4x6 warna 1 lembar



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.



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. IIR. Soebrantas KM. 14 Kecamatan Tampan – Pekanbaru
Website: <http://www.man3kotapekanbaru.sch.id> E-mail : man3gemilang@gmail.com

Nomor : 352/Ma.04.3/TL.00/05/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Selesai Melakukan Riset

30 Mei 2024

Yth;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
di
Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru No: B-672/Kk.04.5/TL.00/03/2024 tanggal 6 Maret 2024 dan Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau No:4499/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 tanggal 16 Februari 2024 serta Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru no: BL.04.00/Kesbagpol/525/2024 tanggal 21 Februari 2024 perihal permohonan rekomendasi penelitian atas nama :

Nama : Etsya Putri Dwi Maharani
NIM : 12010521415
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Alamat : Jl. Tuah Karya Ujung PAP I Blok E 10 Kel. Tuah Madani
Kec. Tampan - Pekanbaru

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas adalah benar telah melakukan Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru dengan judul :

" PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA MADRASAH ALIYAH ".

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.



Tembusan :

1. Kepala Kantor kementerian Agama Kota Pekanbaru di Pekanbaru;
2. Yang bersangkutan.