



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* SISWA



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ARIYANI

NIM. 12110523658

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* SISWA

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana

Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ARIYANI

NIM. 12110523658

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2025 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa yang ditulis oleh Ariyani dengan NIM. 12110523658 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 27 Muharram 1447 H
23 Juli 2025

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ramon Muhandaz, S.Pd., M.Pd.
NIP.19890604 201503 1 008

Dosen Pembimbing

Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat.
NIP.19890823 202321 2 041



Hak



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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa, yang ditulis oleh Ariyani dengan NIM:12110523658 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 17 November 2025. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 4 Jumaidil Akhir 1447 H

25 November 2025

Mengesahkan:

Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, S.Si., M.Si.

Penguji III

Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.

Penguji II

Erdawan Nurdin, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV

Memen Permata Azmi, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Amrullah Dimaty, 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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ariyani
 NIM : 12110523658
 Tempat/Tgl. Lahir : Dumai, 12 Juli 2002
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi :

“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa “

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 1 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



[Handwritten signature of Ariyani]

Ariyani

NIM. 12110523658



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabaratu

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa”. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan dari pihak. Terutama khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Bapak Sido dan Ibu Darmi yang tulus dan tiada hentinya mendoakan dan memberikan dukungan sepenuh hati kepada penulis. Untuk Bapak dan Mamak terimakasih telah menjadi kekuatan terbesar dalam hidup penulis dan semoga penulis bisa selalu menjadi kebanggaan Bapak dan Mamak. Teruntuk saudara terkasih, Lisa Nur Andini dan Vida Agusila yang selalu menjadi pelipur lara di saat-saat sulit dan tetap berdiri di sisi penulis dalam setiap perjuangan. Dukungan dan kasih sayangnya menjadi kekuatan yang tak ternilai hingga penulis dapat menyelesaikan perjalanan ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pada kesempatan ini, penulis menghanturkan ucapan terimakasih yang mendalam kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, Ca, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya, Bapak Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Alex Wenda, ST, M.Eg., selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Dr. Harris Simaremare, M. T., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.,Kons selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Sukma Erni, M.Pd., selaku Wakil Dekan I, Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir. MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M. A, selaku Wakil Dekan III, dan seluruh staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Ramon Muhandaz, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Depi Fitraini S.Pd., M. Mat., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Habibis Saleh selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Depi Fitraini S.Pd, M.Mat., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis 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 skripsi ini. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit skripsi ini.

Ibu Noviarni, S.Pd, M.Pd., selaku validator ahli instrumen dalam penelitian ini. Terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan.

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 Usmazaldi, M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 17 Dumai dan Ibu Shintia Fitriani, S.Pd., selaku Wakil Kepala Kurikulum SMP Negeri 17 Dumai dan guru mata pelajaran matematika yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian, dan seluruh majelis guru dan staf SMP Negeri 17 Dumai. Serta seluruh siswa/i SMP Negeri 17 Dumai yang terlibat dan telah bekerja sama melancarkan penelitian penulis.

9. Paman yang seperti Abang, Suprianto. Terimakasih atas dukungan dan effort-nya yang telah banyak menemani, membantu serta yang selalu direpotkan penulis sejak kecil hingga saat ini. Terimakasih telah menjadi penyemangat dan pendorong dalam hal apapun.

10. Sahabat dari kecil, Rukma Susela. Terimakasih atas dukungan, tawa, dan cerita yang telah menemani perjalanan hidup penulis sejak masa sekolah dasar hingga saat ini. Terimakasih telah menjadi pendengar setia 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.

pendorong dalam setiap langkah yang penulis tempuh. Semoga persahabatan ini menjadi jalan kebaikan dan meraih keridhaan Allah SWT.

Saudara tak sedarah, Dwi Suchi Rahayu S.Pd, Wirda Jamiatul Sholehah S.Pd dan Ramadhania Hervitriani S.Pd. Terimakasih telah menemani perjalanan selama perkuliahan, terimakasih atas segala dukungan, kebersamaan, dan kenangan indah yang kita ciptakan bersama. Semoga pertemanan dan silaturahmi kita tetap terjaga, dan setiap dari kita senantiasa diberkahi kesuksesan dalam setiap langkah ke depan.

12. Teman-teman di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2021 terutama kelas C, teman-teman KKN Desa Tenggayun serta teman-teman PPL SMA Cendana. Setiap kebersamaan, tawa, perjuangan, dan dukungan yang kalian berikan menjadi bagian tak terlupakan dari proses pendewasaan diri ini.
13. Seluruh pihak yang telah memberikan doa, motivasi, dukungan, dan bantuan kepada penulis baik secara moral maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

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

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabaraktuh

Pekanbaru, 13 Juni 2025

Penulis

Ariyani
NIM. 12110523658



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alhamdulillahirabbil 'alamin

Dengan penuh rasa syukur yang selalu tercurahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan berkah, kekuatan, kesehatan, dan petunjuk dalam setiap langkah hidup ananda

Tanpa-Nya, perjalanan ini tidak akan mungkin terwujud
Semoga hasil karya ini dapat menjadi manfaat dan berkah bagi diri ananda dan semua pihak

Terimakasih atas segala kasih sayang dan petunjuk-Mu Ya Allah

~Mamak dan Bapak Tercinta~

Catatan ini ananda persembahkan teruntuk kedua orangtua ananda,
Ibu Darmi dan Bapak Sido tersayang
Pak....,Mak....,

Tiada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa besarnya pengorbanan, kasih sayang, dan doa yang Bapak dan Mamak curahkan selama ini. Dalam setiap langkah perjalanan ini, Bapak dan Mamak selalu menjadi penopang dan pelita yang tak pernah padam, meski penulis sering kali belum mampu membalas segala kebaikan Bapak dan Mamak
Semoga hadiah kecil ini bisa membuatmu tersenyum dan bangga kepada ananda bisa sedikit membayar penat dan keringat yang telah engkau keluarkan

Ya allah..

Berilah kekuatan dan kebahagiaan kepada kedua orangtua hamba

Ya allah berikan selalu kesehatan kepada kedua orangtua hamba

Ampunkan dosa-dosa mereka

Karena Bapak dan Mamak tak pernah lelah membimbing hamba dengan do'a dan harapan merekalah hamba bisa mewujudkan ini semua

Ya allah, Lindungilah Bapak dan Mamak baik didunia maupun diakhirat

Bapak dengan kebijaksanaannya memimpin kami saat didunia

Mamak yang dengan cinta kasih dan sayangnya mengasuh kami

Terimakasih Bapak... Terimakasih Mamak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
QS.Al.Insyirah:5

“Sekeras apapun kamu berusaha,banyak hal yang menentang keinginanmu. Tetap saja, kamu tidak boleh menyerah lebih dahulu”.
Highschoolreturnofgangster

“Hidup yang tak sesuai impian itu bukanlah hidup yang gagal. Dan hidup sesuai impian itu belum tentu berhasil. Aku hanya ingin melakukan tugas yang diberikan kepadaku dengan baik”
2521

“Aku punya tujuan. Jadi, harus belajar meski malas”
2521

“Kita harus percaya dengan kemampuan diri sendiri”
BTS

“Kita tidak sedang berlomba, nikmati setiap proses yang dijalani serta ikhtiar kepada Allah dan restu orang tua”

“Sertakan Allah setiap langkah yang dipilih”

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Ariyani (2025) Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan *self efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu *factorial design*. Populasi pada penelitian ini yaitu kelas VIII SMP Negeri 17 Dumai, dengan teknik sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes, angket dan observasi. Analisis data yang digunakan peneliti adalah uji anova dua arah. Hasil analisis data pada hipotesis I menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pernyataan ini didukung oleh hasil perhitungan yang diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $5,524 > 4,016$. Hasil analisis data pada hipotesis II menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan perbedaan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Pernyataan ini didukung oleh hasil perhitungan yang diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $20,598 > 3,165$. Kemudian hasil analisis data pada hipotesis III menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pernyataan ini juga didukung oleh hasil perhitungan yang diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,707 < 3,165$. Hasil tersebut mengidentifikasi bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan *self efficacy* siswa.

Kata Kunci : *Creative Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Efficacy*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Ariyani (2025): The Effect of Creative Problem-Solving Learning Model toward Students Mathematical Critical Thinking Ability Derived from Their Self-Efficacy

This research aimed at finding out the effect of Creative Problem-Solving learning model toward students' mathematical critical thinking ability derived from their self-efficacy. It was experimental research with factorial design. The eighth-grade students at State Junior High School 17 Dumai were the population in this research. Cluster random sampling technique was used, and the samples were the eighth-grade students of class 1 as the experimental group and the students of class 3 as the control group. The techniques of collecting data were test, questionnaire, and observation. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on the data analysis, F_{observed} was higher than F_{table} , $5.524 > 4.016$, so there was a difference in mathematical critical thinking ability between students taught by using Creative Problem-Solving learning and those who were taught by using conventional learning. Then, the score of F_{observed} was higher than F_{table} , $20.598 > 3.165$, so there was a difference in mathematical critical thinking ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy. Then, the score of F_{observed} was lower than F_{table} , $1.707 < 3.165$, so there was no interaction between Creative Problem-Solving learning model and self-efficacy to student mathematical critical thinking ability. These results identified that Creative Problem-Solving learning model could affect students' mathematical critical thinking ability derived from their self-efficacy.

Keywords: Creative Problem Solving, Mathematical Critical Thinking Ability, Self-Efficacy

ملخص

أرياني، (٢٠٢٥): تأثير نموذج التعلم القائم على حل المشكلات الإبداعي في القدرة على التفكير النقدي الرياضي بالنظر إلى الكفاءة الذاتية لدى التلاميذ

يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير نموذج التعلم القائم على حل المشكلات الإبداعي في القدرة على التفكير النقدي الرياضي بالنظر إلى الكفاءة الذاتية لدى التلاميذ. ويعد هذا البحث بحثاً تجريبياً باستخدام تصميم عاملي. تكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٧ دوماي، باستخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية، حيث كان الصف الثامن ١ هو الصف التجريبي، والصف الثامن ٣ هو الصف الضابط. جمعت البيانات باستخدام الاختبار، والاستبيان، والملاحظة، وأجريت التحليلات باستخدام اختبار أنوفا ثنائي الاتجاه. أظهرت نتائج التحليل أن قيمة F المحسوبة كانت أكبر من F الجدولية، وهي $50.524 > 40.16$ ، مما يشير إلى وجود فرق في القدرة على التفكير النقدي الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا باستخدام نموذج حل المشكلات الإبداعي وأولئك الذين تعلموا بالطريقة التقليدية. كما أظهرت النتائج أن F المحسوبة أكبر من F الجدولية، وهي $20.598 < 36.165$ ، مما يدل على وجود فرق في التفكير النقدي الرياضي بين التلاميذ ذوي الكفاءة الذاتية المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة. بينما كانت قيمة F المحسوبة أقل من الجدولية، وهي $16.707 < 36.165$ ، مما يشير إلى عدم وجود تفاعل بين نموذج التعلم القائم على حل المشكلات الإبداعي والكفاءة الذاتية في التأثير على التفكير النقدي الرياضي. وتشير هذه النتائج إلى أن نموذج حل المشكلات الإبداعي يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي في تنمية التفكير النقدي الرياضي لدى التلاميذ بالنظر إلى مستويات كفاءتهم الذاتية.

الكلمات الأساسية: حل المشكلات الإبداعي، التفكير النقدي الرياضي، الكفاءة الذاتية



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN TEORI.....	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	12
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	12
b. Faktor-faktor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	14
c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	15
d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	16
e. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	18
2. Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	20
a. Pengertian <i>Creative Problem Solving</i>	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

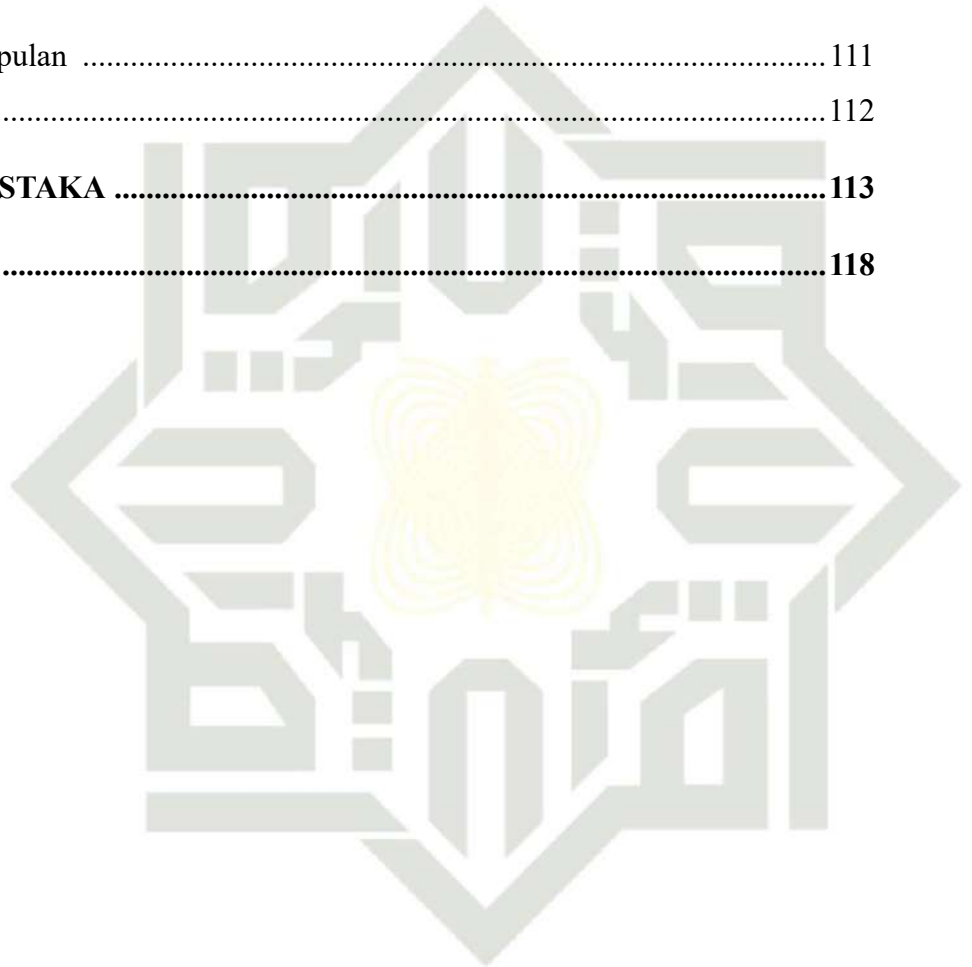
b. Komponen Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	22
c. Sintaks Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	23
d. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	27
e. Kekurangan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	29
3. Pembelajaran Konvensional	30
4. <i>Self Efficacy</i>	31
a. Pengertian <i>Self Efficacy</i>	31
b. Indikator <i>Self Efficacy</i>	32
c. Sumber-sumber <i>Self Efficacy</i>	34
d. Pedoman Penskoran <i>Self Efficacy</i>	35
5. Hubungan <i>Self Efficacy</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	36
6. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> dan <i>Self Efficacy</i>	37
B. Penelitian Relevan	38
C. Konsep Operasional	44
D. Hipotesis	49
BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Jenis dan Desain Penelitian	51
B. Tempat dan Waktu Penelitian	53
C. Populasi dan Sampel Penelitian	54
D. Variabel Penelitian	56
E. Teknik Pengumpulan Data	56
F. Instrumen Penelitian	58
G. Teknik Analisis Data	75
H. Prosedur Penelitian	79
BAB IV PEMBAHASAN	83



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	83
B. Hasil Analisis Data Penelitian	88
C. Pembahasan Hasil Penelitian	97
D. Keterbatasan Penelitian	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	118



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

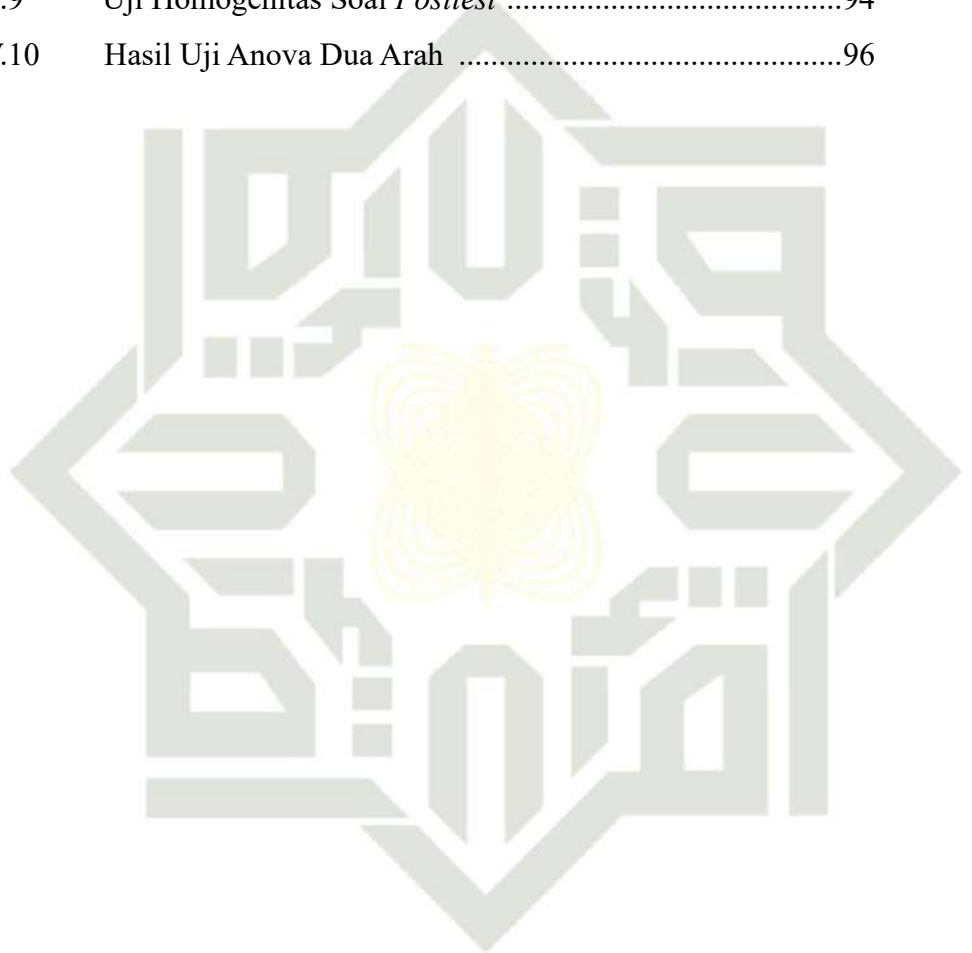
Tabel II.1	Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis	19
Tabel II.2	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	26
Tabel II.3	Skala Angket <i>Self Efficacy</i>	36
Tabel II.4	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i>	36
Tabel III.1	Desain Faktorial Antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan <i>Self Efficacy</i> Siswa	52
Tabel III.2	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	54
Tabel III.3	Kriteria Validitas	61
Tabel III.4	Hasil Validasi Soal Uji Coba	62
Tabel III.5	Kriteria Realibitas	64
Tabel III.6	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	65
Tabel III.7	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	66
Tabel III.8	Kriteria Daya Pembeda	67
Tabel III.9	Hasil Daya Pembeda	67
Tabel III.10	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	68
Tabel III.11	Skala Angket <i>Self Efficacy</i>	69
Tabel III.12	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> Siswa	69
Tabel III.13	Hasil Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	71
Tabel III.14	Kriteria Realibitas	74
Tabel IV.1	Daftar Nama Tenaga Pendidik SMP Negeri 17 Dumai	87
Tabel IV.2	Jumlah Siswa SMP Negeri 17 Dumai	88
Tabel IV.3	Rekapitulasi Lembar Observasi	89
Tabel IV.4	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i>	89
Tabel IV.5	Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> Siswa	90



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel IV.6	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	91
Tabel IV.7	Pengelompokkan Hasil <i>Posttest</i> Berdasarkan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Siswa	92
Tabel IV.8	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	93
Tabel IV.9	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	94
Tabel IV.10	Hasil Uji Anova Dua Arah	96



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Alur Tujuan Pembelajaran	119
LAMPIRAN 2	Modul Ajar Eksperimen	122
LAMPIRAN 3	Modul Ajar Kontrol	137
LAMPIRAN 4	Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	143
LAMPIRAN 5	Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	145
LAMPIRAN 6	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	147
LAMPIRAN 7	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	149
LAMPIRAN 8	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis ...	153
LAMPIRAN 9	Hasil Uji Coba	202
LAMPIRAN 10	Uji Validitas Butir Soal	203
LAMPIRAN 11	Uji Reabilitas Butir Soal	213
LAMPIRAN 12	Uji Daya Pembeda Butir Soal	217
LAMPIRAN 13	Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	222
LAMPIRAN 14	Rekapitulasi Uji Coba Butir Soal	224
LAMPIRAN 15	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	225
LAMPIRAN 16	Angket <i>Self Efficacy</i>	226
LAMPIRAN 17	Lembar Validasi Angket <i>Self Efficacy</i>	228
LAMPIRAN 18	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	240
LAMPIRAN 19	Uji Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	242
LAMPIRAN 20	Uji Realibitas Angket <i>Self Efficacy</i>	245
LAMPIRAN 21	Rekapitulasi Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	247
LAMPIRAN 22	Lembar Observasi Aktivitas Guru	248
LAMPIRAN 23	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	256
LAMPIRAN 24	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	257

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 25	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	265
LAMPIRAN 26	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis ..	266
LAMPIRAN 27	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	268
LAMPIRAN 28	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII	271
LAMPIRAN 29	Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII.1	272
LAMPIRAN 30	Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII.2	275
LAMPIRAN 31	Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII.3	278
LAMPIRAN 32	Hasil Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII	282
LAMPIRAN 33	Hasil Uji Anova Satu Arah	286
LAMPIRAN 34	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> di Kelas Eksperimen dan Kontrol	289
LAMPIRAN 35	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII	292
LAMPIRAN 36	Hasil Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen	293
LAMPIRAN 37	Hasil Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol	296
LAMPIRAN 38	Hasil Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII	299
LAMPIRAN 39	Hasil Pengelompokkan Siswa Berdasarkan <i>Self Efficacy</i>	302
LAMPIRAN 40	Hasil Pengelompokkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan <i>Self Efficacy</i>	306
LAMPIRAN 41	Hasil Uji Anova Dua Arah	307
LAMPIRAN 42	Dokumentasi Penelitian	312

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kemampuan berpikir kritis ialah salah satu keterampilan yang penting untuk memecahkan masalah secara logis dan menentukan keputusan yang tepat. Oleh karena itu, berpikir kritis matematis sangat penting dalam proses pembelajaran, karena memungkinkan siswa untuk berpikir rasional, menganalisis informasi, dan memilih solusi yang paling efektif berdasarkan data yang ada.

Kemampuan berpikir kritis terkait erat dengan matematika, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis memberi siswa arahan tambahan ketika mereka berpikir dan memecahkan masalah matematika. Kemampuan berpikir kritis melibatkan pengaturan diri saat proses pengambilan keputusan yang mencakup interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta paparan bukti, konsep, teknik, kriteria, dan faktor kontekstual yang dijadikan dasar untuk membentuk kesimpulan.¹

Seseorang yang berpikir kritis cenderung peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, memiliki kemampuan mendalam, penalaran dan kemampuan menyimpulkan yang tepat.² Memiliki

¹ Sekar Wilujeng and Eyus Sudihartinih, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 6, no. 2 (2021): 53–63.

² Sonta Maria, "Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi," *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 36–48.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kemampuan berpikir kritis yang kuat sangatlah penting untuk dikembangkan, terutama di era modern yang penuh dengan berbagai tantangan dan masalah hidup, guna membentuk sikap dan perilaku yang rasional. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu persyaratan utama dalam pembelajaran saat ini.

Namun, siswa di Indonesia ternyata masih kurang dalam berpikir kritis. Berdasarkan hasil survey PISA yang dilaksanakan tahun 2022, kemampuan anak-anak usia 15 tahun kebawah yang berprestasi baik dalam bidang matematika memperoleh level 5 atau 6 dalam penilaian matematika. Pada level 5 dan 6 ini, siswa sudah mampu memodelkan situasi yang kompleks secara matematis, dan dapat memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang tepat untuk menghadapinya. Rendah dan rentan terjadinya perubahan skor perolehan anak-anak Indonesia usia 15 tahun kebawah pada penilaian PISA, menunjukkan masih rendahnya kompetensi anak-anak usia 15 tahun pada keterampilan yang meliputi kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan *higher-order thinking skills* (HOTS).³

Penelitian yang dilakukan oleh Dores dkk tahun 2020 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika dikelas IV sekolah dasar negeri 03 Sebungkang sebesar 29,58% kategori sangat rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir

³ OECD, *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption*, OECD Publishing, vol. II, 2023, https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kritis siswa pada mata pelajaran matematika diantaranya yaitu, faktor psikologi belajar yang meliputi faktor motivasi, faktor kecemasan, dan faktor perkembangan intelektual, faktor fisiologi yang meliputi kondisi fisik, faktor kemandirian belajar, dan faktor interaksi.⁴

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tri Wahyuningsih dkk pada tahun ajaran 2023/2024 menunjukkan hasil observasi di SMAN 1 Sungkai Utara, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika masih dikategorikan rendah.⁵

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fitri dkk tahun 2023, menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru kelas IX termasuk pada kriteria sangat rendah dengan nilai rata-rata 29,64%. Kesalahan yang dialami siswa adalah siswa sudah dapat menuliskan 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.⁶

Penelitian oleh Wiyana Pertiwi yang dilakukan di sekolah SMKS Nuruh Falah Pekanbaru tahun 2018, juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut

⁴ Nur Hamidah and Siti Quratul Ain, "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, no. 1 (2022): 321–332.

⁵ Tri Wahyuningsih and Ratih Handayani, "Analisis Profil Pelajar Pancasila Elemen Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X SMAN 1 Sungkai Utara Tahun Ajaran 2023/2024," *Jurnal Griya Cendikia* 9, no.2 (2024): 527–536.

⁶ Wiwik Julia Fitri, Maimunah, and Elfis Suanto, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Persamaan Garis Lurus," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 2022 (2023): 1678–1688.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

disebabkan siswa yang memenuhi aspek masing-masing kemampuan berpikir kritis siswa masih banyak yang dibawah 50%. Kondisi seperti ini disebabkan konsep matriks siswa belum optimal.⁷

Berdasarkan dari penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan mengembangkan aktivitas pembelajaran yang dapat mendorong siswa menjadi lebih mandiri, kreatif, dan aktif dalam menyelesaikan masalah terkait kemampuan berpikir kritis matematis mereka. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut adalah model pembelajaran CPS. Model pembelajaran CPS adalah penyelesaian suatu permasalahan berkaitan dengan pembelajaran pemecahan masalah yang melalui teknik sistematis dan mengorganisasikan gagasan kreatif.⁸

Model pembelajaran CPS dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, termasuk berpikir kreatif dan kritis. Dengan demikian CPS dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikirnya.⁹

⁷ Wiyana Pertiwi, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 4 (2018): 821–831.

⁸ Amin, Linda, and Yurike Susan Sumendap, *Model Pembelajaran Kontemporer* (LPPM, 2022).

⁹ Ezi Apino and Heri Retnawati, *Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Kelas X Semester Genap Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berorientasi Pada Higher Order Thinking Skills Siswa*, ed. Hasan Djidu, 1st ed. (Yogyakarta: Parama Publishing, 2017), [https://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/penelitian/\[Produk 2016\] Ezi Apino & Heri Retnawati. Perangkat Pembelajaran Model CPS berorientasi HOTS.pdf](https://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/penelitian/[Produk%202016]%20Ezi%20Apino%20&%20Heri%20Retnawati.%20Perangkat%20Pembelajaran%20Model%20CPS%20berorientasi%20HOTS.pdf).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 CPS adalah model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Menurut Suprijono, model pembelajaran *Creative problem Solving* diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu aktivitas tertentu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* diperoleh nilai rata-rata 83.12 berada pada kategori “Sangat Baik”.¹⁰

Menurut Giangreco yang dikutip dalam buku Jailani, ada banyak keuntungan dari penerapan CPS dalam pembelajaran bagi siswa, yaitu dapat melibatkan siswa dalam pemecahan berbagai masalah dan tantangan kehidupan nyata yang merupakan karakteristik penting dari pembelajaran yang efektif, mendorong siswa untuk percaya bahwa mereka dapat memecahkan masalah, menawarkan kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam aktivitas kelas secara menyeluruh, serta aspek kolaboratif, tidak menghakimi, dan orientasi tindakan dari CPS mendorong rasa kebersamaan dalam mengatasi tantangan yang menjadi perhatian kelompok siswa.¹¹

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Lufrensia Nisa Laura Sitinjak, dkk menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan menggunakan model

¹⁰ Rahmatika Elindra, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Mahasiswa Stkip Tapanuli Selatan,” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA* Vol. 2, no. No. 2 (2017): 1–15.

¹¹ Jailani et al., *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan HIGHER Oder Thinking Skills*, ed. Heri Retnawati, 1st ed., vol. 4 (Yogyakarta: UNY PRESS, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Creative Problem Solving, jadi model pembelajaran *Creative Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* materi pembelajaran yang disampaikan lebih tersampaikan. Dengan demikian siswa menerima materi mudah dipahami dan diterima yang disampaikan oleh guru, karena guru menyampaikan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.¹²

Dan penelitian yang dilakukan oleh Maria S, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan respon siswa sangat positif terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang mana dalam hal ini berarti siswa merasa senang dan suka belajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.¹³

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS merupakan faktor eksternal yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain faktor eksternal tersebut, faktor lain yang mungkin mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah *self efficacy*.

Siswa dengan *self efficacy* tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sangat baik dalam menganalisis, mengidentifikasi masalah, menghubungkan konsep, memecahkan masalah, dan melakukan

¹² Lufrensia Laura Sitinjak Sitinjak, Suprpto Manurung, and Theresia Monika Siahaan, "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar," *Pendidikan dan Konseling* 4 (2022): 791–800.

¹³ Maria, "Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

evaluasi terhadap masalah yang diberikan. Siswa dengan *self efficacy* sedang memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang dalam melakukan analisis, identifikasi masalah, menghubungkan konsep, dan memecahkan masalah meskipun masih kurang tepat.¹⁴

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sinta Nurazizah dan Adi Nurjaman, pada kelas IX SMP Negeri 9 Cimahi, hasil penelitiannya menunjukkan *self efficacy* siswa sudah tergolong cukup melihat dari bagaimana siswa menjawab soal yang diberikan. Terdapat hubungan yang signifikan antara *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada materi lingkaran.¹⁵ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laela Vina Hari, dkk yang juga menunjukkan bahwa semakin tinggi *self efficacy* yang dimiliki oleh siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan berpikir kritis matematik siswa tersebut.¹⁶

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa.**

¹⁴ Rahmad Prajono, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Self Efficacy," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 143–154.

¹⁵ Sinta Nurazizah and Adi Nurjaman, "Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 361.

¹⁶ Laela Vina Hari, Luvy Sylviana Zanthi, and Heris Hendriana, "Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 435.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Berdasarkan uraian yang di temukan pada latar belakang, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
2. Diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan penulis terhadap luasnya ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini, maka penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh model *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Apakah terdapat interaksi antara model dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
3. Mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Dapat dijadikan rujukan pembelajaran materi matematika menggunakan model *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan *self efficacy*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

a. Bagi siswa

Sebagai masukan untuk meningkatkan kreatifitas, keaktifan, kerjasama, dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam belajar matematika, serta mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

b. Bagi guru

Sebagai informasi kepada guru dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar, serta sebagai salah satu alternatif untuk memberikan variasi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

c. Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan yang dapat di jadikan rujukan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Bagi peneliti

Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan peneliti dalam memilih alternatif model pembelajaran sebagai calon seorang guru di masa akan datang. Selain itu, sebagai bekal menuju guru yang profesional serta berguna untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana 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.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, pada definisi ini akan dijelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam judul ini sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika.¹⁷

2. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Creative Problem Solving yang merupakan pembelajaran aktif dan merangsang siswa untuk mengeluarkan kreativitasnya dalam memecahkan masalah.¹⁸

3. *Self Efficacy*

Self Efficacy adalah suatu pendapat atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang mengenai kemampuannya dalam menampilkan suatu bentuk perilaku dan hal ini berhubungan dengan situasi yang dihadapi oleh seseorang tersebut.¹⁹

¹⁷ Karunia Eka Lestari and Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna (Bandung: PT Refika Aditama, 2022).

¹⁸ Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, ed. Bunga Sari Fatmawati, 2nd ed. (Jakarta: Bumi Aksara, 2019).

¹⁹ Zubaidah Amir and Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Secara umum, kemampuan berpikir kritis merupakan kapasitas seseorang untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, khususnya dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan, sehingga mampu menghasilkan solusi yang logis dan tepat. Kemampuan ini tidak muncul secara alami, melainkan harus diasah dan dikembangkan melalui latihan yang berkelanjutan. Berpikir kritis dapat dipahami sebagai salah satu proses kognitif yang berfungsi sebagai pedoman dalam proses berpikir, dengan membangun kerangka berpikir yang kemudian diterapkan dalam tindakan nyata.

Berpikir kritis matematis menurut Robert H. Ennis melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah matematika dengan cara yang sistematis, logis, dan rasional.²⁰

²⁰ A. Pramasdyahsari, "Berpikir Kritis Matematis Dan Literasi Matematika Melalui Digital Book Berbasis STEM PJBL," *Eureka Media Aksara* (2023): 89, <http://www.nber.org/papers/w16019>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Screven dan Paul serta Angelo memandang berpikir kritis sebagai proses disiplin cerdas dari konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketerampilan yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai sebuah penuntun menuju kepercayaan dan aksi.²¹

Dalam matematika, Glaser menjelaskan bahwa berpikir kritis matematis memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan awal, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan menilai situasi matematis secara reflektif.²²

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah kemampuan menganalisis informasi matematika secara cermat dan terstruktur untuk menghindari bias kognitif dan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Hal ini melibatkan evaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan yang diterima, sambil memberdayakan sejumlah kemampuan kognitif seperti memahami, mengingat, menganalisis, memberi alasan, merefleksikan, menafsirkan, mencari hubungan, mengevaluasi, dan membuat dugaan sementara. Dengan menggunakan pemikiran kritis, siswa

²¹ Saputra Hardika, "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis," *Perpustakaan IAI Agus Salim Meiro Lampung*, no. April (2020): 1–7.

²² Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills*, ed. Nurul Falah Atif, 3rd ed. (Bandung: PT Refika Aditama, 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.

dapat menyusun ide secara sistematis, merumuskan argumen dengan jelas, dan menilai setiap argumen dengan hati-hati, sehingga mereka dapat mengidentifikasi solusi yang tepat untuk berbagai masalah matematika.

b. Faktor-faktor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis menurut Demiral yang dikutip Mike, dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal peserta didik. Adapun faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah:

- 1) Karakteristik peserta didik
- 2) Pengalaman
- 3) Gaya belajar
- 4) *Self efficacy*

Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis antara lain:

- 1) Gaya mengajar guru
- 2) Metode pembelajaran dan strategi pembelajaran²³

Ongesa mengemukakan bahwa terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis selain faktor internal dan eksternal, yaitu:

- 1) Kondisi fisik
- 2) Kecemasn

²³ Mike Tumanggor, *Berpikir Kritis* (Surabaya: Gracias Logis Kreatif, 2021).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Perkembangan intelektual
- 4) Motivasi belajar

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik antara lain faktor internal yang terdiri dari karkteristik peserta didik, pengalaman, gaya belajar, dan *self efficacy*. Faktor eksternal yang terdiri dari kurikulum, lingkungan, metode pembelajaran dan strategi pembelajaran. Dan faktor lain seperti kondisi fisik, kecemasan, perkembangan intelektual dan motivasi belajar.

c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik, Emily R. Lai menyebutkan beberapa karakteristik yang harus dimiliki dalam kemampuan berpikir kritis yang dikutip oleh Zakiah dan Lesari dalam bukunya yaitu diantaranya:²⁴

- 1) Menganalisis argumen, klaim, atau bukti
- 2) Membuat kesimpulan dengan menggunakan alasan induktif atau deduktif
- 3) Menilai atau mengevaluasi
- 4) Membuat keputusan atau memecahkan masalah

²⁴ Linda Zakiah and Ika Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran* (Bogor: Ezatma Karya Abadi, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 karakteristik tersebut menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan antara karakteristik yang satu dengan yang lainnya. Setiap argumen, klaim atau bukti harus dianalisis dan kesimpulannya apakah dengan alasan induktif atau deduktif. Dari kesimpulan tersebut bisa dinilai atau dievaluasi sehingga akan menghasilkan suatu keputusan atau suatu pemecahan masalah.

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Bashith dan Amin mengungkapkan kemampuan berpikir kritis dikelompokkan ke dalam lima indikator kemampuan, yaitu:²⁵

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
- 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*)
- 3) Membuat kesimpulan (*inferring*)
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*)
- 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategy dan tacticcs*)

Menurut Perkins dan Murphy berpikir kritis dibagi dalam 4 tahap yang dikutip Samin yaitu klarifikasi (*clarification*), asesmen (*assessment*), penyimpulan (*inference*), strategi/taktik (*strategy/tactic*). Tahap klarifikasi merupakan tahap menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan atau mendefinisikan masalah. Selanjutnya tahap asesmen, mengemukakan fakta-fakta argumen

²⁵ Mike Tumanggor, *Berpikir Kritis Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran* Asad 21, 1st ed. (Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

atau menghubungkan masalah dengan masalah lain. Berikutnya tahap penyimpulan, siswa dapat menggambarkan kesimpulan yang tepat dengan deduksi dan induksi, menggeneralisasi, menjelaskan dan membuat hipotesis. Terakhir, tahap strategi/taktik merupakan tahap mengajukan, mengevaluasi sejumlah tindakan yang mungkin.²⁶

Sedangkan menurut Facione, terdapat beberapa indikator utama kemampuan berpikir kritis yang terlibat dalam proses tersebut:²⁷

1) Interpretasi

Interpretasi melibatkan pemahaman dan ekspresi makna atau signifikansi dari berbagai pengalaman, situasi, data, kejadian, penilaian, kebiasaan, aturan, prosedur, atau kriteria.

2) Analisis

Analisis melibatkan identifikasi hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual dari pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi, atau opini.

²⁶ Samin, *Berpikir Kritis Dengan Game Eduksi* (Jawa Barat: Mega Press Nusantara, 2023).

²⁷ Mukti Sintawati and Asih Mardati, *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: K-Media, 2023).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3) Evaluasi

Evaluasi mencakup penilaian terhadap kredibilitas pernyataan atau representasi yang merupakan laporan atau deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan, atau opini seseorang. Ini juga mencakup penilaian terhadap kekuatan logis hubungan inferensial diantara pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk representasi lainnya.

4) Inferensi

Inferensi melibatkan identifikasi dan perolehan unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan, dan menarik konsekuensi dari data, situasi, pertanyaan, atau bentuk representasi lainnya.

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang telah diuraikan diatas, pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator menurut Facione. Indikator tersebut dinilai lebih efektif dan mudah dipahami untuk menjadi pedoman pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa.

e. Rubrik Penskoran Kemampuan Berfikir Kritis Matematis

Berikut ini disajikan tabel pedoman penskoran indikator berfikir kritis matematis yang digunakan penulis untuk dijadikan pedoman.²⁸

²⁸ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II.1
RUBRIK PENSKRORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Indikator	Keterangan	Skor
Interprestasi	Tidak menulis diketahui dan yang ditanyakan	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dan 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 tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	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.

	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4
--	--	---

2. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

a. Pengertian *Creative Problem Solving* (CPS)

Model pembelajaran CPS adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang di ikuti dengan penguatan keterampilan, CPS dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.²⁹

Menurut Treffinger, mendefinisikan CPS sebagai cara membangun kerangka kerja melingkar yang melibatkan empat komponen pusat yang meliputi: memahami tantangan, menghasilkan ide, mempersiapkan aksi dan merencanakan pendekatan. CPS sebagai proses sistematis yang melibatkan hubungan antara karakteristik kedua individu yang terlibat dalam pemecahan masalah yang kreatif proses serta lingkungan di mana masalah terjadi. Pengaruh kunci pada proses ini termasuk cara seseorang memproses informasi, bagaimana keputusan dibuat dan perspektif orang tersebut terhadap perubahan.³⁰

²⁹ Agus Krisno Budiyanto, *Sintak 45 Model Pembelajaran Dalam Students Centered Learning (SCL)* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2016).

³⁰ Dina Fariza Tryani et al. Syarif, *Teknik Creative Problem Solving*, 2019.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Partayasa mengemukakan bahwa model *Creative Problem Solving* merupakan model yang mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi masalah, menghasilkan ide, serta menggunakan penyelesaian masalah yang inovatif untuk memperoleh solusi dari permasalahan, dimana pendidik menyajikan fenomena atau masalah dalam kehidupan sehari-hari yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah tersebut dan menyusun strategi pemecahan masalahnya dengan melahirkan solusi nyata yang dilakukan oleh siswa.³¹

Menurut Harefa yang dikutip Fitriani, Model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki keistimewaan tersendiri sebagai model pembelajaran yaitu terletak pada posisi siswa yang ditempatkan pada kondisi yang nyata, dimana masalah yang disajikan adalah jenis masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, bersifat kompleks, bermakna serta menumbuhkan kreativitas siswa ketika proses pemecahan masalah.³²

Selain itu Tseng, menyatakan bahwa CPS dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, termasuk berpikir kreatif dan kritis. Dengan demikian CPS dapat diartikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dalam

³¹ Rita Rahmaniati, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, ed. Bulkani and M Fatchurahman (Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2024).

³² Fitriani Nur and Masita, *Pengembangan Pembelajaran Matematika*, ed. Lisnasari Andi Mattoliang (Makassar: PT. Nas Media Indonesia, 2022).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

rangka mengembangkan kemampuan berpikirnya, termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi.³³

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan suatu pendekatan kemampuan berpikir kritis pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan yang menghasilkan solusi yang efektif untuk masalah yang dihadapi.

b. Komponen Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Model pembelajaran CPS menurut Hanifar dikutip Isrok'atun dan Amelia memiliki tiga komponen utama yang perlu diperhatikan. Tiga komponen tersebut yaitu sebagai berikut.³⁴

1) Menemukan Fakta

Dalam menemukan fakta, hal yang perlu diperhatikan yaitu penggambaran suatu masalah, mengumpulkan, dan meneliti data yang relevan.

2) Menemukan Gagasan

Proses menemukan gagasan yang perlu diperhatikan yaitu banyak gagasan yang diungkapkan oleh siswa sehingga perlu analisis gagasan yang logis sehingga relevan dengan masalah yang dihadapi siswa.

³³ Jailani et al., *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan HIGHER Oder Thinking Skills*, vol. 4, p. .

³⁴ Isrok'atun and Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3) Menemukan Solusi

Selama menentukan solusi, siswa dan guru melalui berbagai cara untuk benar-benar memilih satu solusi yang tepat dan relevan dengan masalah. Guru dan siswa memerlukan berbagai pertimbangan untuk memutuskan solusi yang logis.

c. Sintaks Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Sintak model pembelajaran CPS berdasarkan kriteria OFPISA model Osborn-Parnes dalam buku Huda sebagaimana dikutip Isrok'atun dan Rosmala sebagai berikut.³⁵

1) *Objective Finding*

Tahap awal model pembelajaran CPS yakni mendiskusikan suatu permasalahan yang diajukan guru, dan mem-branstorming sejumlah tujuan atau sasaran yang bisa digunakan untuk kerja kreatif siswa. Selama proses ini, siswa diharapkan bisa membuat suatu konsesus tentang sasaran yang hendak dicapai oleh kelompoknya.

2) *Fact Finding*

Tahap kedua yakni proses menemukan fakta. Pada tahap ini siswa mendaftar fakta apa saja yang diketahui dan berhubungan dengan situasi tersebut, untuk menemukan informasi yang tidak diketahui namun berhubungan penting dengan situasi atau masalah yang sednag diidentifikasi. Siswa

³⁵ 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.

diberi waktu untuk melakukan refleksi mengenai fakta apa saja yang relevan dengan permasalahan. Dengan demikian, pada tahap kedua ini terjadi proses berpikir divergen dan konvergen. Proses berpikir divergen terlihat pada saat proses mengemukakan berbagai macam fakta yang diungkapkan siswa. Proses mempertimbangkan dan memutuskan apa saja yang merupakan fakta terpenting merupakan suatu proses berpikir konvergen.

3) *Problem Finding*

Tahap selanjutnya yaitu menemukan masalah. Siswa mengidentifikasi seluruh kemungkinan pernyataan masalah, dan kemudian memilih apa yang paling penting atau yang mendasari masalah. Siswa mendefinisikan kembali mengenai permasalahan agar siswa benar-benar memahami masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang jelas. Teknik yang dapat digunakan siswa yakni dengan membrainstorming beragam cara yang mungkin dilakukan untuk semakin memperjelas sebuah masalah.

4) *Idea Finding*

Tahap keempat yaitu menemukan ide solusi untuk memecahkan masalah. Siswa mengungkapkan berbagai macam ide atau gagasan solusi atas masalah yang ditemukan. Setiap ide atau gagasan siswa perlu diapresiasi dengan menuliskan setiap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

ide gagasan yang disampaikan oleh siswa, tidak peduli seberapa relevan gagasan tersebut akan menjadi solusi. Setelah gagasan solusi terkumpul, siswa melakukan diskusi untuk memilih gagasan yang potensial dan tidak potensial sebagai solusi masalah. Hal ini dilakukan dengan cara evaluasi cepat gagasan yang sekiranya bisa menjadi pertimbangan solusi lebih lanjut.

5) *Solution Finding*

Tahap selanjutnya yakni tahap menemukan solusi. Pada tahap ini dilakukan proses evaluasi bersama mengenai gagasan atau ide solusi, yang memiliki potensi yang terbesar dalam memecahkan masalah dengan cara sistematis. Salah satu caranya yaitu dengan memilih kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi yang terbaik. Kriteria ini dikoreksi kembali sehingga menghasilkan gagasan yang pantas menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi.

6) *Acceptance Finding*

Tahap terakhir model CPS ini yaitu tahap menemukan penerimaan. Pada tahap ini siswa sudah mulai menerima suatu solusi masalah, menyusun rencana tindakan, dan mengimplementasikan solusi tersebut. Pada tahap akhir ini juga siswa menggunakan tahap berpikir divergen dan konvergen untuk memutuskan kembali bahwa solusi yang mereka temukan sudah tepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Shoimin yang dikutip dalam buku Rita, langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran CPS dapat dijabarkan pada tabel II. 2 berikut ini.³⁶

TABEL II. 2
LANGKAH-LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN
CREATIVE PROBLEM SOLVING

Tahap	Kegiatan
Tahap 1 Klarifikasi Masalah	Pendidik mengklarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa yang sudah terbentuk ke dalam kelompok kecil mengenai masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami penyelesaian yang diharapkan.
Tahap 2 Pengungkapan Pendapat	Pendidik memberikan kebebasan kepada siswa yang sudah terbentuk ke dalam kelompok kecil untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
Tahap 3 Evaluasi dan Pemilihan	Pendidik mengarahkan siswa yang sudah terbentuk ke dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
Tahap 4 Implementasi	Pendidik mengarahkan siswa yang terbentuk ke dalam kelompok kecil untuk menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkan sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Dalam buku Lestari dan Yudhanegara terdapat tahapan dari model pembelajaran ini, yaitu:³⁷

- 1) Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok heterogen.
- 2) Pembelajaran diawali dari suatu masalah (problem) yang aktual sesuai dengan materi pelajaran melalui tanya jawab lisan.

³⁶ Rahmaniati, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*.

³⁷ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 3) Siswa dalam kelompok mengidentifikasi permasalahan yang tersedia dalam lembar kerja kelompok dengan fokus yang dipilih.
- 4) Siswa dalam kelompok mengidentifikasi pikiran sehingga muncul gagasan orisinal untuk menentukan solusi.
- 5) Presentasi dilakukan oleh seseorang siswa wakil dari kelompok.
- 6) Diskusi kelompok untuk menyimpulkan kajian yang telah disampaikan.

Berdasarkan pemaparan langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran CPS tersebut, peneliti merujuk pada langkah-langkah menurut Shoimin yang dikutip dalam buku Rita.

d. Kelebihan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Saefullah mengemukakan sebagaimana dikutip Isrok'atun dan Rosmala bahwa kelebihan model pembelajaran creative problem solving yaitu:³⁸

- 1) Siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran

Partisipasi siswa menjadi pusat dalam pembelajaran. Siswa melakukan kegiatan berpikir divergen dan konvergen. Hal ini membantu siswa dalam mengonstruksi materi secara mandiri sehingga siswa memahami konsep, dan bukan menghafal materi ajar. Selain itu, model ini juga dapat melatih siswa dan mengembangkan kemampuan proses berpikir siswa.

³⁸ Isrok'atun and Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2) Dapat Menanamkan Rasa Sikap Ingin Tahu

Model pembelajaran CPS memberikan waktu kepada siswa untuk mencoba mencari tahu mengenai suatu fakta. Rasa ingin tahu siswa dapat meningkat dengan merangsang siswa menggunakan suatu peristiwa yang menantang Siswa berusaha untuk mencari tahu suatu masalah yang terkandung dalam peristiwa yang disajikan, serta dapat merangsang siswa untuk mencoba mencari solusi masalah dengan mempertimbangkan berbagai hal.

3) Melatih Kemampuan Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah

Proses pembelajaran CPS menuntut siswa untuk melakukan beberapa tahapan pemecahan masalah sebelum memutuskan solusi yang tepat. Siswa mempertimbangkan berbagai fakta dan data yang diperoleh untuk mengemukakan solusi masalah.

4) Menumbuhkan Kerja Sama dan Interaksi Antarsiswa

Sikap tersebut diperlukan siswa sebagai makhluk sosial untuk dapat saling membantu menyelesaikan suatu tugas. Kemampuan interaksi juga bermanfaat untuk melatih siswa dalam mengemukakan pendapatnya dengan cara yang baik. Siswa juga mampu menghargai pendapat orang lain untuk menambah suatu wawasan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menurut Fitriani dan Masita, kelebihan dari model pembelajaran CPS ini adalah:

- 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan
- 2) Berpikir dan bertindak kreatif
- 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis
- 4) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
- 6) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat
- 7) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.³⁹

e. Kekurangan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Selain memiliki kelebihan, model ini juga memiliki beberapa kekurangan, yang dijelaskan oleh Isrok'atun dan Rosmala yaitu :

- 1) Selama Pembelajaran Berlangsung maka Waktu Belajar Lebih Lama

Pembelajaran CPS berlandaskan pada teori konstruktivisik. Dalam membangun suatu materi secara mandiri oleh siswa memerlukan beberapa tahap kegiatan belajar. Setiap tahapan kegiatan belajar membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk melanjutkan pada tahap belajar berikutnya. Untuk mengatasi tantangan waktu tersebut, guru harus membuat rencana

³⁹ Nur and Masita, *Pengembangan Pembelajaran Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran yang detail, dengan alokasi waktu untuk setiap tahapnya agar pembelajaran terlaksana dengan baik.

2) Beberapa Pokok Bahasan Sangat Sulit untuk Menerapkan Model Pembelajaran CPS

Tidak semua materi pelajaran dapat dikemas dengan baik melalui sebuah permasalahan. Mencari suatu permasalahan yang menantang dan merangsang siswa untuk berpikir divergen dalam menemukan solusi menjadi suatu pekerjaan yang sulit. Sebelum guru menerapkan model pembelajaran CPS, guru harus menentukan materi apa yang tepat supaya menjadi suatu persoalan atau peristiwa menarik.⁴⁰

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan salah satu model yang masih sering diterapkan oleh guru hingga saat ini. Menurut Sullivan dan McIntosh dalam Nita Agustina, pembelajaran konvensional yang berlangsung dari guru ke siswa. Dalam pembelajaran konvensional terlihat proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru mentransfer ilmu, sementara siswa lebih pasif dalam menerima informasi.⁴¹

Sejalan dengan pendapatnya Wina Sanjaya dalam Ibrahim juga menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan

⁴⁰ Isrok'atun and Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*.

⁴¹ Daryanto and Karim Syaiful, *Pembelajaran Abad 21* (Yogyakarta: Gaya Media, 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.

sebagai objek yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif yang pada umumnya penyampaian pelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan.⁴²

Pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri dalam pelaksanaannya, diantaranya; siswa penerima informasi secara pasif, belajar secara individual, pembelajaran bersifat abstrak dan teoritis, perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik dan interaksi diantaranya siswa kurang.⁴³

Berdasarkan pendapat pakar mengenai pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang lebih cenderung berpusat kepada guru bukan kepada siswa, sehingga dalam proses pembelajaran cenderung pasif.

4. *Self Efficacy*

a. *Pengertian Self Efficacy*

Menurut Bandura yang dikutip Hendriana dkk, kemampuan diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.⁴⁴

Maddux juga mengemukakan didalam buku Hendriana dkk, bahwa kemampuan diri adalah kepercayaan diri seseorang terhadap

⁴² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008).

⁴³ Daryanto and Syaiful, *Pembelajaran Abad 21*.

⁴⁴ Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

kemampuannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain dan keadaan tertentu.⁴⁵

Adapun menurut Miliyawati yang dikutip Hendriana dkk, bahwa kesuksesan individu anantara lain dapat ditentukan oleh pandangan dirinya terhadap kemampuannya. Pandangan tersebut, berkelanjutan, sulit diubah dan membudaya pada diri individu. Satu jenis pandangan terhadap kemampuan dirinya yang dapat mempengaruhi kesuksesan individu adalah kemampuan diri (*self efficacy*). Istilah *self efficacy* melukiskan perilaku yang disertai kedisiplinan dan upaya melakukan tindakan yang lebih bijak dan sederhana.⁴⁶

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap dalam dirinya untuk mengendalikan, melaksanakan dan menampilkan reaksi yang berhubungan dengan situasi yang dihadapi seseorang tersebut.

b. Indikator *Self Efficacy*

Bandura mengemukakan indikator kemampuan diri yang dirinci dari ketiga dimensi kemampuan diri yang dikutip Hendriana dkk, yaitu sebagai berikut.⁴⁷

- 1) Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ 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.

- a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
 - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
 - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi
 - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
 - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur
 - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- 2) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
- a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik;
 - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
 - c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
 - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
 - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
 - f) motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
- 3) Dimensi *generality* yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi:
- a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif,
 - b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan; Suka mencari situasi baru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif; dan
- d) Mencoba tantangan baru

Sedangkan Zarkasyi mengemukakan, bahwa indikator *self efficacy* adalah sebagai berikut.⁴⁸

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

c. Sumber-sumber *Self Efficacy*

Bandura mendalilkan empat sumber informasi *self efficacy* yaitu:

- 1) Pengalaman Otentik (pengalaman pribadi)

Pengalaman ini sangat mempengaruhi keyakinan diri seseorang, karena keberhasilan atau kegagalan yang dialami pada masa lalu akan menurunkan atau meningkatkan *self efficacy* seseorang untuk pengalaman yang serupa di masa yang akan datang.

- 2) Pengalaman Orang Lain

⁴⁸ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna, 2nd ed. (Karawang: Pustaka Refika Aditama, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pengalaman tentang keberhasilan atau kegagalan orang lain dapat dijadikan sumber informasi bagi seseorang untuk memuat pertimbangan tentang sesuatu hal yang akan dilakukannya. Jika seseorang menemukan situasi yang serupa dengan pengalaman orang lain tadi.

3) Pendekatan Sosial-Verbal

Pendekatan yang dilakukan dengan cara meyakinkan seseorang bahwa ia memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. Pernyataan negatif tentang kompetensi seseorang akan berakibat buruk terhadap mereka yang kehilangan keyakinan diri.

4) Indeks Psikologis

Keaadan fisik dan emosi seseorang akan mempengaruhi kemampuannya. Rasa kecemasan yang tinggi akan matematika akan mempengaruhi kemampuannya. Stress, depresi, atau tegang dapat dijadikan sebagai indikator kegagalan.⁴⁹

d. Pedoman Penskoran *Self Efficacy*

Pemberian skor pada angket *self efficacy*, peneliti menggunakan skala likert yang dimodifikasi dari hartono yang disajikan dalam tabel II.3 berikut.⁵⁰

⁴⁹ Hafiziani Eka Putri et al., *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*, ed. Fitri Nuraeni (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).

⁵⁰ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II. 3
SKALA ANGKET *SELF EFFICACY*

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju (SS)	5	1	Sangat Setuju (SS)
Setuju (S)	4	2	Setuju (S)
Ragu-ragu (RG)	3	3	Ragu-ragu (RG)
Tidak Setuju (ST)	2	4	Tidak Setuju (ST)
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5	Sangat Tidak Setuju (STS)

Tahapan selanjutnya yaitu menyusun kategori atau interpretasi skor. Adapun kategori atau kelompokkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah dapat ditentukan berdasarkan pada kriteria penilaian *self efficacy* pada tabel II.4.⁵¹

TABEL II. 4
KRITERIA PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY*

Kriteria	Keterangan
$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$X - SD < X < \bar{X} + SD$	Sedang
$X \leq \bar{X} - SD$	Rendah

Hubungan *Self Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Berpikir kritis adalah proses pemikiran reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan.⁵² Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh faktor-faktor baik dari dalam diri individu, maupun dari luar individu. Faktor dari dalam individu diantaranya adalah self

⁵¹ Ridwan Abdul Sani, *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

⁵² Zakiah and Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks 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.

efficacy. Self efficacy adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengendalikan kejadian-kejadian dalam kehidupannya.⁵³

Pendapat diatas menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis secara matematis dipengaruhi oleh keyakinan diri siswa. Karena kemampuan berpikir kritis memerlukan keyakinan diri dalam memutuskan apa yang harus dilakukan, maka keyakinan diri akan meningkatkan semangat seseorang untuk memecahkan masalah dan sifat pantang menyerah dalam menghadapi masalah yang ada.

Menurut penelitian yang dilakukan Nurazizah dan Nurjaman kemampuan berpikir kritis siswa dalam sesuatu mata pelajaran adalah bergantung kepada kemampuan akan dirinya (self efficacy). Siswa yang memiliki sikap positif yakin akan kemampuan yang ia miliki bahwa ia dapat menyelesaikan masalah atau persoalan yang dihadapi baik itu sulit maupun sukar mereka cenderung bisa menemukan solusinya.⁵⁴

Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan Self Efficacy

Model pembelajaran *creative problem solving* merupakan salah satu model operasional pemecah masalah, dimana kreativitas diterapkan dalam proses pemecah masalah tersebut. Dalam model pembelajaran *creative problem solving* siswa dituntut untuk berpikir kritis melalui bagaimana siswa mengidentifikasi fakta dan memilih atau memutuskan informasi-informasi

⁵³ Amir and Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*.

⁵⁴ Nurazizah and Nurjaman, "Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran."

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.

yang relevan dengan masalah yang diberikan. Tidak hanya itu, siswa juga dituntut untuk mampu mengevaluasi dari setiap ide atau gagasan yang ditemukannya. Dengan adanya aktivitas-aktivitas seperti ini tentunya dapat mendorong daya kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mencapai kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika siswa memerlukan perilaku yang memadai salah satunya keyakinan diri (*self efficacy*). *Self efficacy* adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengkoordinasikan keterampilan dan kemampuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga individu tersebut mampu mengatasi rintangan dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

B. Penelitian Relevan

Dalam hal ini, peneliti menemukan beberapa karya ilmiah yang dianggap relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Beberapa karya ilmiah tersebut akan penulis paparkan sebagai berikut:

- Penelitian yang dilakukan oleh Nely, Sanapia, dan Zainal dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kopang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui model pembelajaran CPS pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kopang. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa 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.

CPS berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam memecahkan persoalan matematika. Melalui model pembelajaran CPS dapat memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru.⁵⁵ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penerapan model pembelajaran CPS untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Selanjutnya penelitian menggunakan model pembelajaran CPS juga pernah digunakan oleh Lufrensia, Suprpto, dan Theresia dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CPS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di Kelas VII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas VII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Quasi Eksperimen. Dari hasil penelitian tersebut menyatakan model pembelajaran creative problem solving berpengaruh kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Karena model pembelajaran CPS merupakan salah model pembelajaran yang menggunakan metode diskusi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Maka perubahan kemampuan berpikir kritis matematis siswa terlihat dari siswa semakin aktif dalam pembelajaran saat menyampaikan pendapat mengenai pembelajaran. Siswa

⁵⁵ Nely Husnawati, Sanapiah, and Zainal Abidin, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VII SMP NEGERI 2 KOPANG,” *Jurnal Media Pendidikan Matematika “J-MPM”* 3, no. 1 (2015): 1–7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengemukakan gagasan atau ide mengenai pembelajaran yang dilakukan, menjawab dan menyelesaikan permasalahan lebih kritis, sehingga terbukti penggunaan model pembelajaran CPS sangat mempengaruhi proses pembelajaran.⁵⁶ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penerapan model pembelajaran CPS untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Selain itu juga ada penelitian yang dilakukan oleh Sonta Maria dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CPS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi dan Fungsi”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi relasi dan fungsi dan respon siswa terhadap model pembelajaran CPS. Penelitian ini merupakan penelitian Quasi eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran CPS mempunyai hubungan yang cukup kuat terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan terdapat pengaruh model pembelajaran CPS. Respon siswa juga menunjukkan sangat positif terhadap model pembelajaran CPS.⁵⁷ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penerapan model pembelajaran CPS untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

⁵⁶ Sitinjak, Manurung, and Siahaan, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar.”

⁵⁷ Maria, “Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

4. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Mohammad, Dwijanto , dan Rahayu dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CPS berbantuan CD pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode pengumpulan data yang digunakan yakni dokumentasi, tes, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran CPS berbantuan CD pembelajaran efektif dalam penyampaian materi pokok jarak pada dimensi tiga kelas X SMA N 1 Sulang tahun ajaran 2012/2013.⁵⁸ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penerapan model pembelajaran CPS untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Tetapi yang membedakannya terletak pada penggunaan CD dalam penyampaian materinya.
5. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Laela, Luvy, dan Heris yang berjudul “Pengaruh *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP”. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis dan menelaah secara mendalam tentang pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMP. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMP dipengaruhi positif oleh

⁵⁸ Mohammad Maftukhin, Rahayu Dwijanto, and Veronica Budhiati, “Keefektifan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis,” *Ujme* 3, no. 1 (2014): 29–34, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

self efficacy. Siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi dalam matematika cenderung lebih kritis yaitu memiliki ide yang banyak dan lebih berani dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada serta dapat memberikan penjelasan terhadap apa yang sudah dibuktikan.⁵⁹ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penggunaan *self efficacy* untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

6. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Rahmad, Dayangku, dan Mustamin yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari *Self Efficacy*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII ditinjau dari *self efficacy*. Jenis penelitian ini adalah eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa: siswa dengan *self efficacy* tinggi memiliki KBKM yang sangat
7. Penelitian selanjutnya yaitu berjudul “Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP”, siswa dengan *self efficacy* sedang memiliki KBKM yang cukup baik; dan siswa dengan *self efficacy* rendah memiliki KBKM yang kurang baik. Dari hasil ini, guru disarankan memperhatikan aspek *self efficacy* peserta didik dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis matematis.⁶⁰ Relevansinya dengan

⁵⁹ Hari, Zanthi, and Hendriana, “Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp.”

⁶⁰ Prajono, Gunarti, and Anggo, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Self Efficacy.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penelitian yang saya lakukan adalah penggunaan *self efficacy* untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

8. Sedangkan untuk hubungan *self efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis matematis pernah diteliti oleh Sinta dan Adi yang berjudul “Analisis Hubungan *Self Efficacy* Terhadap Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir matematis pada materi lingkaran siswa SMP. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian didapat kesimpulan: tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam penyelesaian soal masih tergolong rendah, kesulitan siswa pada umumnya belum memahami soal dan prakonsep cukup rendah, kurangnya rasa percaya akan kemampuan yang dimiliki siswa. Terdapat hubungan yang signifikan antara *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.⁶¹ Relevansinya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penggunaan *self efficacy* untuk melihat hubungannya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya dan penelitian hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis matematis yang menunjukkan hubungan yang signifikan. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan

⁶¹ Nurazizah and Nurjaman, “Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menggunakan model pembelajaran creative problem solving (CPS) ditinjau berdasarkan *self efficacy* siswa.

C. Konsep Operasional

Adapun konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini yaitu pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving* yang diterapkan pada pembelajaran matematika siswa SMP dan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa.

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis matematis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah matematika dengan cara yang sistematis, logis, dan rasional. Kriteria penilaian kemampuan berpikir

kritis matematis berdasarkan indikator yang peneliti gunakan terangkum seperti Tabel II.5 berikut:

TABEL II.5
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Indikator	Keterangan	Skor
Interprestasi	Tidak menulis diketahui dan yang ditanyakan	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dan 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	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 tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	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

2. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebagai variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Mengucapkan salam dan absensi 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.

- 2) Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan materi yang dipelajari
- 3) Menyampaikan materi yang akan dipelajari.
- 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Menginformasikan langkah- langkah pembelajaran yang digunakan.
- 6) Memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya materi ini.
- 7) Membentuk kelompok dan mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing masing.

b. Kegiatan Inti

- 1) Tahap Klarifikasi Masalah
 - a) Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik. Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.
 - b) Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.
- 2) Tahap Pengungkapan Gagasan
 - a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.
 - b) Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- a) Guru mengarahkan setiap kelompok mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
- b) Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

4) Tahap Implementasi

- a) Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.
- b) Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.
- 2) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

3. *Self Efficacy*

kemampuan diri adalah kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain dan keadaan 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.

- a. Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
 - 1) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
 - 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
 - 3) Mengembangkan kemampuan dan prestasi
 - 4) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
 - 5) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur
 - 6) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- b. Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
 - 1) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik;
 - 2) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
 - 3) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
 - 4) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
 - 5) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
 - 6) motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
- c. Dimensi *generality* yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi:
 - 1) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif,
 - 2) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan; Suka mencari situasi baru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif; dan
- 4) Mencoba tantangan baru

Dalam penelitian ini self efficacy dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu self efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian. Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui pengaruh model *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *Self Efficacy* dapat dirumuskan hipotesis, yaitu:

Hipotesis I

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis II

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan self efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan self efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hipotesis III

H₀: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang ditinjau dari *Self Efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

H_a: Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang ditinjau dari *Self Efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Definisi yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan model *Creative Problem Solving* sebagai variabel bebas, kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai variabel terikat dan *Self Efficacy* sebagai variabel moderator.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kuantitatif. Menurut Sugiyono metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan⁶². Penelitian ini sesuai dengan metodologi kuantitatif yang mengutamakan pengukuran yang tepat, analisis data yang objektif, dan pengujian hipotesis melalui uji statistik. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *factorial experiment design* dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi suatu perlakuan. Dimana pada desain ini terdapat dua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing kelompok

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 22nd ed. (Bandung: Alfabeta Bandung, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberi *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran.

Rancangan penelitian *factorial experiment design* ini dipilih karena dalam penelitian ini, peneliti ingin melihat pengaruh model *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Juga melihat pengaruh *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah sebagai variabel moderator terhadap kemampuan berpikir kritis matematis serta melihat interaksi dari model *creative problem solving* (CPS) dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Rancangan ini dapat dilihat pada Tabel III.1 berikut.⁶³

TABEL III.1
DESAIN FAKTORIAL ANTARA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DENGAN *SELF EFFICACY* SISWA

<i>Self Efficacy</i>		Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Siswa Kelas	Eksperimen (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
	Kontrol (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

(sumber: Hartono)

Keterangan:

- A = Kemampuan berpikir kritis matematis siswa
 A₁ = Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* (Eksperimen)
 A₂ = Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap pembelajaran langsung (Kontrol)
 B = *Self Efficacy*
 B₁ = *Self Efficacy* tinggi
 B₂ = *Self Efficacy* sedang
 B₃ = *Self Efficacy* rendah

⁶³ Urip Tisngati, *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor* (Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$A_1 B_1$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).
$A_1 B_2$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).
$A_1 B_3$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).
$A_2 B_1$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.
$A_2 B_2$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung
$A_2 B_3$	= Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan <i>self efficacy</i> rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Dari desain di atas dapat dijelaskan bahwa ada dua kelompok yaitu kelas eksperimen atau kelompok kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran CPS (A_1), dan kelas kontrol atau kelompok kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran konvensional (A_2). Dalam masing-masing kelompok tersebut, terdapat tiga kelompok *self efficacy* siswa yaitu *self efficacy* tinggi (B_1), *self efficacy* sedang (B_2), dan *self efficacy* rendah (B_3).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 17 Dumai yang beralamat di jalan Rajawali Kel. Kampung Baru, Kec. Bukit Kapur, Kota Dumai, Riau.. Penelitian dilaksanakan pada semester genap TA 2024/2025 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di SMPN 17 Dumai. Berikut ini rangkaian pelaksanaan selama kegiatan 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.

TABEL III.2
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
28 Juni – 8 November 2024	Proses bimbingan proposal
11 November 2024	ACC proposal untuk diseminarkan
5 Desember 2024	Seminar proposal
20 Desember 2024	ACC revisi seminar proposal
18 Maret	ACC instrument
9 Mei 2025	Uji coba soal dan angket
14 Mei 2025	Memberikan soal <i>pretest</i> di kelas eksperimenn
14 Mei 2025	Memberikan soal <i>pretest</i> di kelas kontrol
19 – 28 Mei 2025	Pelaksanaan pembelajaran penelitian
2 Juni 2025	Memberikan soal <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
2 Juni 2025	Selesai urusan disekolah
18 Maret – 7 Juni 2025	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Dumai tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 92 siswa yang terbagi menjadi 3 kelas yaitu VIII₁, VIII₂, dan VIII₃.

2. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling*, yaitu dengan pengambilan sampel acak berklaster (*cluster random sampling*). Pengambilan sampel acak berklaster mirip dengan pengambilan sampel acak sederhana. Perbedaannya adalah bahwa yang dipilih secara acak adalah kelompok dan bukan individu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Penggunaan *cluster random sampling* disebabkan karena terikat dengan *design* penelitian yang digunakan, yaitu *factorial experimental design*, dimana pengambilan sampel harus dilakukan secara random. Selain itu, karena penelitian dilakukan disekolah, maka tidak memungkinkan untuk mengacak siswa.

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah ketiga kelas dinyatakan normal, homogen, dan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan perhitungan *pretest*. Untuk perhitungan uji normalitas menggunakan uji Chi kuadrat dapat dilihat pada **Lampiran 29** sampai **31**. Untuk uji homogenitas kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan uji Bartlet dapat dilihat pada **Lampiran 32**. Setelah analisis data awal menunjukkan bahwa ketiga kelas normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji anova satu arah untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis atau tidak antara kelas VIII₁, VIII₂, dan VIII₃. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran 33**. Karena data ketiga kelas menunjukkan normal, homogen dan tidak adanya perbedaan langkah selanjutnya menentukan 2 kelas yang akan dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah dengan mengambil dua kelas yang dipilih secara random (*spin*), yaitu kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran CPS, dan kelas VIII₃ sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penelitian ini menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian.⁶⁴ Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *creative problem solving*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel variabel bebas.⁶⁵ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator di penelitian ini yaitu *self efficacy* (kemampuan diri) siswa. Variabel moderator merupakan variabel lain yang dianggap berpengaruh terhadap variabel terikat tetapi tidak mempunyai pengaruh utama.⁶⁶

E Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau

⁶⁴ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program/Lisrel Dalam Penelitian*, 1st ed. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015).

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok.⁶⁷ Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran *Creative Problem Solving* dikelas eksperimen dan pembelajaran konvensional dikelas kontrol. Adapun posttest dilakukan setelah pembelajaran telah dilaksanakan. Pada penelitian ini pengumpulan data dengan tes uraian yang dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Angket (kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶⁸ Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai aspek afektif siswa. Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa.

3. Observasi

Observasi digunakan peneliti untuk mengamati kegiatan pembelajaran guru dan siswa menggunakan model pembelajaran CPS. Observasi juga dilaksanakan oleh seorang pengamat, yaitu guru mata pelajaran matematika disekolah untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

⁶⁷ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, 4th ed., vol. 4 (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2020).

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

F Instrumen Penelitian

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

1. Perangkat Pembelajaran

a. Alur Tujuan Pembelajaran

Alur tujuan pembelajaran adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari. Untuk lebih jelasnya, alur tujuan pembelajaran yang peneliti buat dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

b. Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat atau pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menompang guru dalam merancang pembelajaran. Modul ajar merupakan penjabaran dari alur tujuan pembelajaran. Modul ajar disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan siswa. Pada kurikulum merdeka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) telah digantikan dengan modul ajar.

Sebelum digunakan, modul ajar terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Tujuan validasi modul ajar ini adalah untuk mengetahui apakah modul ajar sesuai sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah modul ajar dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. Untuk lebih jelasnya, modul ajar yang dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

c. **Lembar Permasalahan CPS**

Lembar permasalahan CPS adalah lembar yang digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan CPS. Pada lembar ini terdapat dua permasalahan yang disusun berdasarkan karakteristik dari CPS. Siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan pada kolom yang telah disediakan. Untuk lebih jelasnya, lembar permasalahan yang dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

2. **Instrumen Pengumpulan Data**

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

a. **Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Soal tes yang diberikan yaitu soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung. Soal *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan di akhir penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan pada penelitian ini. Soal *posttest* yang diberikan berbentuk uraian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis 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 diuji cobakan pada kelas XI. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut harus melakukan analisis terhadap soal yang diuji coba. Analisis tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Menurut Arikunto yang dikutip Riduwan bahwa, validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁶⁹ Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁷⁰ Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Adapun rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut:⁷¹

⁶⁹ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, ed. Akdon and Zainal Arifin, 10th ed. (Bandung: Alfabeta, 2014). Ibid.

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Ibid.

⁷¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013). 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.

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2) \cdot (n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} = koefisien korelasi
 $\sum X_i$ = Jumlah skor item
 $\sum Y_i$ = Jumlah seluruh item
 n = Jumlah koresponden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus:

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

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}
 r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}
 n = Jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)

Dengan ketentuan :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut.⁷²

TABEL III. 3
KRITERIA VALIDITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Inteprestasi Validitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

⁷² Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 4
HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA

Nomor Soal	Keterangan			
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Simpulan
1	7,65	1,70113	Sangat tinggi	Valid
2	5,10	1,70113	Tinggi	Valid
3	3,19	1,70113	Cukup Tinggi	Valid
4	2,49	1,70113	Cukup Tinggi	Valid
5	4,29	1,70113	Tinggi	Valid
6	5,09	1,70113	Tinggi	Valid
7	3,26	1,70113	Cukup Tinggi	Valid

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa 7 soal valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran 10**.

2) Realibitas Butir Soal

Realibilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik terhindar dari sifat tendensius yang mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, artinya datanya memang benar sesuai dengan kenyataan, walaupun diambil berulang kali, akan tetap sama. Dengan demikian, realibel menunjuk pada tingkat keandalan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sesuatu. Realiabel, artinya dapat dipercaya, karena dapat diandalkan.⁷³

Proses perhitungan reabilitas pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah metode Alpha:⁷⁴

Langkah 1 : Menghitung Varians Skor tiap-tiap item dengan rumus:

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

Keterangan :

S_i = Varians skor tiap-tiap item
 $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
 $(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan
 N = Jumlah responden

Langkah 2 : Kemudian menjumlahkan Varians semua item dengan rumus:

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

Keterangan :

$\sum S_i$ = Jumlah varians semua item
 $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ = Varians item ke-1,2,3.....n

Langkah 3 : Menghitung Varians total dengan rumus :

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

Keterangan :

S_t = Varians total
 $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan
 N = Jumlah responden

⁷³ Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, Antasari Press, 1st ed. (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), [https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR%20METODOLOGI%20PENELITIAN.pdf).

⁷⁴ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

r_{11} = Nilai Realibilitas

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

S_t = Variabel total

k = Jumlah item

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

Jika , $r_h > r_t$ berarti reliabel.

Jika , $r_h \leq r_t$ berarti tidak reliabel.

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada tabel tabel berikut:⁷⁵

TABEL III. 5
KRITERIA REALIBILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Intreprestasi Realibitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,760766 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$ maka penelitian bentuk soal berpikir kritis matematis dengan

⁷⁵ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menyajikan 7 soal berbentuk uraian dan diikuti oleh 30 siswa memiliki reliabilitas tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 11**.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk indeks kesukaran adalah sebagai berikut.⁷⁶

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

Keterangan :

IK = indeks kesukaran butir soal

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

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

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut.⁷⁷

Tabel III.6
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

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

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

⁷⁶ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

⁷⁷ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III.7
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,83	Mudah
2	0,73	Mudah
3	0,50	Sedang
4	0,63	Sedang
5	0,30	Sukar
6	0,28	Sukar
7	0,27	Sukar

(Sumber: Hasil Penelitian)

Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 13.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi).⁷⁸ Daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa kemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP). Rumus indeks daya pembeda sebagai berikut:⁷⁹

⁷⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, 1st ed. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014).

⁷⁹ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda butir soal

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

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

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

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut.⁸⁰

Tabel III.8

KRITERIA DAYA PEMBEDA

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

Hasil perhitungan daya pembeda terhadap lima butir soal uji coba kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada Tabel berikut. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 12.

TABEL III. 9

HASIL DAYA PEMBEDA

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,34	Cukup
2	0,34	Cukup
3	0,24	Cukup
4	0,07	Buruk
5	0,29	Cukup
6	0,47	Baik
7	0,19	Buruk

⁸⁰ 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.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari uji coba soal kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL III.10
REKAPITULASI HASIL UJI COBA KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Validitas	Realibilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Mudah	Cukup	Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
5	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
6.	Valid		Sukar	Baik	Digunakan
7.	Valid		Sukar	Buruk	Tidak Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan hasil rekapitulasi di atas, dari 7 soal yang dilakukan uji coba terlihat bahwa ketujuh soal valid, reliabel, dengan tingkat kesukaran yang beragam mulai dari mudah hingga sedang, dan sukar. Tetapi terdapat soal yang memiliki daya pembeda yang buruk. Maka dari itu peneliti akan menggunakan 5 soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 5, dan soal nomor 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Angket *Self Efficacy*

Lembar angket diberikan sebelum pembelajaran. Angket digunakan untuk mengukur aspek afektif kemandirian belajar (*Self efficacy*) siswa dalam proses pembelajaran. Pemberian skor pada angket *self efficacy*, peneliti menggunakan skala likert yang dimodifikasi dari Hartono yang disajikan pada tabel berikut.⁸¹

TABEL III. 11
SKALA ANGKET *SELF EFFICACY*

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju (SS)	5	1	Sangat Setuju (SS)
Setuju (S)	4	2	Setuju (S)
Ragu-ragu (RG)	3	3	Ragu-ragu (RG)
Tidak Setuju (ST)	2	4	Tidak Setuju (ST)
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5	Sangat Tidak Setuju (STS)

(Sumber: Hartono)

Pengolahan data angket *self efficacy* dilakukan untuk mengelompokkan setiap siswa berdasarkan data angket *self efficacy* masing-masing. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan *self efficacy* siswa. Kriteria pengelompokan *self efficacy* siswa bisa dilihat pada Tabel berikut:

TABEL III. 12
KRITERIA PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Kriteria	Keterangan
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah

⁸¹Hartono, *Metodologi 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.

Keterangan :

X = Skor Total

\bar{X} = Rata-rata total

SD = Standar Deviasi

Nilai \bar{X} didapatkan dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dan nilai SD didapatkan dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

Untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen yang digunakan, maka instrumen dilakukan penganalisaan data untuk mengetahui validitas reliabilitas. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penganalisaan instrumen adalah sebagai berikut:

1) Validitas Angket

Validitas butir angket *self efficacy* ditentukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut:⁸²

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2) \cdot (n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum X_i$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah seluruh item

n = Jumlah koresponden

⁸² Sugiyono, *Statistika 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.

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus:

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

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)

Dengan ketentuan :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tidak valid

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel berikut:

TABEL III.13
HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

No.Butir	Validitas			Keterangan
	t_h	t_t	Kriteria	
1	6,2316	1,6991	Valid	Digunakan
2	6,8126	1,6991	Valid	Digunakan
3	7,4944	1,6991	Valid	Digunakan
4	3,4401	1,6991	Valid	Digunakan
5	1,8853	1,6991	Valid	Digunakan
6	7,5916	1,6991	Valid	Digunakan
7	3,0393	1,6991	Valid	Digunakan
8	4,1880	1,6991	Valid	Digunakan
9	2,3491	1,6991	Valid	Digunakan
10	5,2563	1,6991	Valid	Digunakan
11	3,6760	1,6991	Valid	Digunakan
12	6,0785	1,6991	Valid	Digunakan
13	4,6111	1,6991	Valid	Digunakan
14	6,1490	1,6991	Valid	Digunakan
15	6,1490	1,6991	Valid	Digunakan
16	6,8553	1,6991	Valid	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.

17	6,2836	1,6991	Valid	Digunakan
18	6,6139	1,6991	Valid	Digunakan
19	4,2261	1,6991	Valid	Digunakan
20	4,8825	1,6991	Valid	Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan dari hasil data di atas, terdapat 20 butir angket yang valid. Sehingga peneliti menggunakan 20 butir pernyataan yang dijadikan pengukuran *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 19**.

2) Realibilitas Angket

Reliabilitas merupakan sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan langkah-langkah metode Alpha.⁸³

Langkah 1 : Menghitung Varians Skor tiap-tiap item dengan rumus:

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

Keterangan :

- S_i = Varians skor tiap-tiap item
- $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
- $(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan
- N = Jumlah responden

⁸³ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 2 : Kemudian menjumlahkan Varians semua item dengan rumus:

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

Keterangan :

ΣS_i = Jumlah varians semua item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ = Varians item ke-1,2,3.....n

Langkah 3 : Menghitung Varians total dengan rumus :

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

Keterangan :

S_t = Varians total

ΣX_t^2 = Jumlah kuadrat X total

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

N = Jumlah responden

Langkah 4 : Masukkan nilai Alpha dengan rumus :

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

Keterangan :

r_{11} = Nilai Realibilitas

ΣS_i = Jumlah varians skor tiap-tiap

S_t = Variabel total

k = Jumlah item

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

Jika , $r_h > r_t$ berarti reliabel.

Jika , $r_h \leq r_t$ berarti tidak reliabel.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada Tabel berikut:⁸⁴

TABEL III.14
KRITERIA REALIBILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Inteprestasi Realibitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,9138854 berada pada interval $0,70 \leq r \leq 0,90$ maka instrumen angket self efficacy siswa dengan menyajikan 20 butir pernyataan dan diikuti oleh 31 siswa memiliki reliabilitas tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 20**.

c. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa (Observasi)

Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru ketika berlangsungnya pembelajaran. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *Creative Problem Solving*. Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Checklist atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi

⁸⁴ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

subjek dan aspek-aspek yang akan diamati. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran 22** dan **24**. Sedangkan hasil rekapitulasi dapat dilihat pada **Lampiran 23** dan **25**.

G. Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan uji hipotesis harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu.

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametris memiliki syarat, yaitu data setiap variabel yang akan dianalisis haruslah berdistribusi normal. Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian normalitas data. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dapat diuji dengan menggunakan statistik uji Chi Kuadrat (X^2).

Cara menguji X^2 pertama buatlah hipotesis berbentuk kalimat, tetapkan tingkat signifikansi, hitunglah nilai X^2 , buatlah kaidah keputusan yaitu jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$, maka tolak H_0 artinya signifikan, carilah X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 , yang terakhir simpulkan.⁸⁵

Rumus yang digunakan untuk menghitung X^2 yaitu:

⁸⁵ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Dimana: X^2 = Nilai chi-kuadrat

fo = frekuensi yang diamati

fe = frekuensi yang diharapkan

Rumus mencari frekuensi teoritis (fe)

$$fe = \frac{(\sum fk - \sum fb)}{\sum T}$$

Dimana : fe = frekuensi yang diharapkan

$\sum fk$ = jumlah frekuensi pada kolom

$\sum fb$ = jumlah frekuensi pada baris

$\sum T$ = jumlah keseluruhan baris atau kolom

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini diperlukan sebelum kita membandingkan beberapa kelompok data. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji F dan uji Bartlett.

Uji F digunakan untuk melihat apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi yang homogen. Rumus uji F adalah:⁸⁶

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

⁸⁶ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program/Lisrel Dalam Penelitian*.

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.

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan d_f pembilang $n_1 - 1$ dan d_f penyebut $n_2 - 1$, yang mana n_1 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Bila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} untuk taraf signifikan 5%, maka data yang dianalisis homogen, bila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka varian tidak homogen. Kaidah keputusan :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis merupakan suatu proporsi atau jawaban sementara/dugaan yang mungkin benar dan digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan dari suatu masalah untuk penelitian. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji Anova Dua Arah (*Two-Way Anova*). Uji statistik anova dua jalan memiliki ketentuan yaitu distribusi data harus normal dan variansi homogen. Langkah-langkah uji Anova Dua Jalur :⁸⁷

- Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat
- Membuat H_a dan H_o model statistik
- Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik
- Mencari Jumlah Kuadrat Total (JK_T) dengan rumus:

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

⁸⁷ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- e. Mencari Jumlah Kudrat antar Group A (JK_A) dengan rumus:

$$JK_A = \left(\sum \frac{(X_A)^2}{n_A} \right) - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

- f. Mencari Jumlah Kuadrat antar Group B (JK_B) dengan rumus:

$$JK_B = \left(\sum \frac{(X_B)^2}{n_B} \right) - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

- g. Mencari Jumlah Kuadrat antar Group A dan B (JK_{AB}) dengan rumus:

$$JK_{AB} = \left(\sum \frac{(X_{AB})^2}{n_{AB}} \right) - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$$

- h. Mencari Kuadrat Dalam (residu) antar group (KR_D) dengan rumus:

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

- i. Mencari derajat kebebasan (dk_A ; dk_B ; dk_{AB} ; dk_D ; dk_T)

$$dk_{A(BARIS)} = b - A$$

$$dk_{B(KOLOM)} = k - A$$

$$dk_{AB(INTERAKSI)} = (dk_A) \cdot (dk_B)$$

$$dk_{D(RESIDU)} = N - (b) \cdot (k)$$

$$dk_{T(TOTAL)} = N - 1$$

- j. Mencari Kuadrat Rerata antar group (KR_A ; KR_B ; KR_{AB} ; KR_D) dengan rumus;

$$KR_A = \frac{JK_A}{dk_A} ; KR_B = \frac{JK_B}{dk_B} ; KR_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk_{AB}} \text{ dan } KR_D = \frac{JK_D}{dk_D}$$

- k. Mencari F_{hitung} (F_A ; F_B ; F_{AB}) masing-masing group dengan rumus:

$$F_A = \frac{KR_A}{KR_D} ; F_B = \frac{KR_B}{KR_D} ; \text{ dan } F_{AB} = \frac{KR_{AB}}{KR_D}$$

- l. Mencari nilai F_{tabel} (F_A ; F_B ; F_{AB}) masing-masing group dengan rumus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F_{A(\text{tabel})} = F_{A(\alpha)}(dk A; dk D)$$

$$F_{B(\text{tabel})} = F_{B(\alpha)}(dk B; dk D)$$

$$F_{AB(\text{tabel})} = F_{AB(\alpha)}(dk AB; dk D)$$

m. Menentukan Kaidah Pengujian

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya signifikan

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Secara garis besar, penelitian ini dilakukan melalui tahap berikut:⁸⁸

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin pra riset.
- b. Melakukan studi pendahuluan atau pra riset untuk mengidentifikasi masalah.
- c. Menyusun proposal.
- d. Melakukan seminar proposal penelitian.
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- f. Membuat alur tujuan pembelajaran (ATP), modul ajar, dan instrumen penelitian.
- g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar dapat dilihat pada Lampiran 2 dan 3.
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:

⁸⁸ Estari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 1) Kisi-kisi dan soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran 6.
- 2) Kunci jawaban soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran 7.
- 3) Kisi-kisi uji coba angket *self efficacy* siswa dapat dilihat pada Lampiran 15.
- 4) Angket uji coba angket *self efficacy* siswa dapat dilihat pada Lampiran 16.
- i. Mengkonsultasi ATP, modul ajar, dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- j. Melakukan validasi instrumen soal tes uji coba kemampuan berpikir kritis matematis.
- k. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian di SMP Negeri 17 Dumai.
- l. Membagikan instrumen uji coba tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self efficacy* kepada kelas uji coba yaitu kelas XI.1 SMP Negeri 17 Dumai.
- m. Mengolah hasil uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self efficacy*.
- n. Menganalisis validitas, realibilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk soal uji coba kemampuan berpikir kritis matematis. Untuk lebih jelasnya, perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 10, 11, 12, dan 13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- o. Menganalisis validitas dan realibilitas untuk angket uji coba *self efficacy*. Untuk lebih jelasnya, perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20.
- p. Menyusun kembali butir-butir angket *self efficacy* siswa yang telah di uji coba untuk diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- q. Memberikan soal *pretest* yang sudah disusun pada setiap kelas VIII.
- r. Menganalisis data *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dapat dilihat pada Lampiran 29 – Lampiran 33.
- s. Menentukan sampel secara random yaitu pada populasi kelas VIII.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan angket *self efficacy* untuk mengukur *self efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengolah data menganalisis angket *self efficacy*.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pembelajaran selesai, kemudian dilakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut. Tes akhir tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran CPS, dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran CPS.

3. Tahap analisis data

- a. Mengolah data hasil penelitian berupa angket *self efficacy* dan soal *posttest* yang diperoleh menggunakan teknik statistik.
- b. Menganalisis data dengan mengintreprestasikan hasil pengolahan data
- c. Mendeskripsikan hasil temuan dilapangan yang terkait dengan variabel penelitian.

4. Tahap penarikan kesimpulan

- a. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama penelitian.
- b. Menyusun laporan 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan dari *self efficacy* pada materi relasi dan fungsi. Selain itu, dari hasil pengujian diperoleh bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari *self efficacy* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab rumusan masalah dari judul yang peneliti angkat “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* 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.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Guru harus mengetahui tingkat kemampuan tiap siswa, hal ini dikarenakan kemampuan siswa berpengaruh dalam pelaksanaan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.
2. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru harus membuat perencanaan yang matang agar pelaksanaan dengan model *Creative Problem Solving* efektif bagi siswa.
3. Memanfaatkan waktu selama kegiatan pembelajaran semaksimal dan sebaik mungkin. Adapun dalam pembagian kelompok belajar dapat dilakukan sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga tidak memakan waktu banyak ketika pembagian kelompok belajar didalam kelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Abubakar, Rifa'i. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Antasari Press. 1st ed. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021. [https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR%20METODOLOGI%20PENELITIAN.pdf).
- Amin, Linda, and Yurike Susan Sumendap. *Model Pembelajaran Kontemporer*. LPPM, 2022.
- Amir, Zubaidah, and Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Apino, Ezi, and Heri Retnawati. *Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Kelas X Semester Genap Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berorientasi Pada Higher Order Thinking Skills Siswa*. Edited by Hasan Djidu. 1st ed. Yogyakarta: Parama Publishing, 2017. [https://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/penelitian/\[Produk 2016\] Ezi Apino & Heri Retnawati. Perangkat Pembelajaran Model CPS berorientasi HOTS.pdf](https://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/penelitian/[Produk%202016]%20Ezi%20Apino%20&%20Heri%20Retnawati.%20Perangkat%20Pembelajaran%20Model%20CPS%20berorientasi%20HOTS.pdf).
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. 1st ed. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- Budiyanto, Agus Krisno. *Sintak 45 Model Pembelajaran Dalam Students Centered Learning (SCL)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2016.
- Daryanto, and Karim Syaiful. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gaya Media, 2017.
- Endra, Rahmatika. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Mahasiswa Stkip Tapanuli Selatan." *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA* Vol. 2, no. No. 2 (2017): 1–15.
- Fri, Wiwik Julia, Maimunah, and Elfis Suanto. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Persamaan Garis Lurus." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 2022 (2023): 1678–1688.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Hamidah, Nur, and Siti Quratul Ain. "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, no. 1 (2022): 321–332.
- Hardika, Saputra. "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis." *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, no. April (2020): 1–7.
- Heri, Laela Vina, Luvy Sylviana Zanthi, and Heris Hendriana. "Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 435.
- Hartono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2018.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills*. Edited by Nurul Falah Atif. 3rd ed. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Hikmawati, Fenti. *Metodologi Penelitian*. 4th ed. Vol. 4. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2020.
- Husnawati, Nely, Sanapiah, and Zainal Abidin. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VII SMP NEGERI 2 KOPANG." *Jurnal Media Pendidikan Matematika "J-MPM"* 3, no. 1 (2015): 1–7.
- Isrok'atun, and Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Edited by Bunga Sari Fatmawati. 2nd ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2019.
- Jalilani, Sugiman, Heri Retnawati, Bukhori, Ezi Apino, Hasan Djidu, and Zainal Arifin. *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan HIGHER Oder Thinking Skills*. Edited by Heri Retnawati. 1st ed. Vol. 4. Yogyakarta: UNY PRESS, 2018.
- Kadir. *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program/Lisrel Dalam Penelitian*. 1st ed. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015.
- Lestari, Karunia Eka, and Muhammad 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. Edited by Anna. Bandung: PT Refika Aditama, 2022.

Lisyanti, Dina. “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Redoks” 13, no. 4 (2024): 4545–4554. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/66880%0A>.

Maftukhin, Mohammad, Rahayu Dwijanto, and Veronica Budhiati. “Keefektifan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantu CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.” *Ujme* 3, no. 1 (2014): 29–34. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>.

Maria, Sonta. “Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi.” *Cartesius : Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 36–48.

Nur, Fitriani, and Masita. *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Edited by Lisnasari Andi Mattoliang. Makassar: PT. Nas Media Indonesia, 2022.

Nurazizah, Sinta, and Adi Nurjaman. “Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 361.

OECD. *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption*. OECD Publishing. Vol. II, 2023. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en.

Pertiwi, Wiyana. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 4 (2018): 821–831.

Pujono, Rahmad, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Self Efficacy.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 143–154.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Pramasdyahsari, A. "Berpikir Kritis Matematis Dan Literasi Matematika Melalui Digital Book Berbasis STEM PJBL." *Eureka Media Aksara* (2023): 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>.
- Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Muhammad Ady Wahyudi, Afif Abdulloh, Ayu Sandra Sasqia, and Luthfi Aulia Nur Afita Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Edited by Fitri Nuraeni. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Rahmaniati, Rita. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Edited by Bulkani and M Fatchurahman. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2024.
- Riduwan. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Edited by Akdon and Zainal Arifin. 10th ed. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Samin. *Berpikir Kritis Dengan Game Eduksi*. Jawa Barat: Mega Press Nusantara, 2023.
- Sani, Ridwan Abdul. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008.
- Santawati, Mukti, and Asih Mardati. *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: K-Media, 2023.
- Sitnajak, Lufrensia Laura Sitnajak, Suprpto Manurung, and Theresia Monika Siahaan. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematang Siantar." *Pendidikan dan Konseling* 4 (2022): 791–800.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 22nd ed. Bandung: Alfabeta Bandung, 2015.
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suprpto, Edy. "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, 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.

Langsung Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif.”
Innovation of Vocational Technology Education 11, no. 1 (2015): 23–40.

Syarif, Dina Fariza Tryani et al. *Teknik Creative Problem Solving*, 2019.

Tisngati, Urip. *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019.

Tumanggor, Mike. *Berpikir Kritis*. Surabaya: Gracias Logis Kreatif, 2021.

Tumanggor, Mike. *Berpikir Kritis Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21*. 1st ed. Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021.

Wahyuningsih, Tri, and Ratih Handayani. “Analisis Profil Pelajar Pancasila Elemen Bernalar Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X SMAN 1 Sungkai Utara Tahun Ajaran 2023/2024.” *Jurnal Griya Cendikia* 9, no.2 (2024): 527–536.

Wilujeng, Sekar, and Eyus Sudihartinih. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 6, no. 2 (2021): 53–63.

Zakiah, Linda, and Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatma Karya Abadi, 2019.

Zarkasyi, Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Edited by Anna. 2nd ed. Karawang: PT Refika Aditama, 2015.

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN 1

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

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika
 Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai
 Kelas/Semester : VIII/Genap (2)
 Fase : D
 Alokasi Waktu : 4JP/Minggu
 Materi : Relasi dan Fungsi

CP FASE D BERDASARKAN ELEMEN

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.
--	---

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

1. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear.

C. ELEMEN, MATERI POKOK, TUJUAN PEMBELAJARAN (TP), ALOKASI WAKTU

ELEMEN	MATERI	TP	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR	PROFIL PROJEK PANCASILA
Aljabar (Relasi dan Fungsi)	2.A	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi	2 JP	<ul style="list-style-type: none">Buku Guru dan Buku Paket Matematika Siswa Kelas VII Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan	<ul style="list-style-type: none">Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha EsaBergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif
	2.B	2. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.			
	2.C	1. Siswa dapat memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain, dan perkalian Cartesius.	2JP		
	2.D	2. Siswa dapat menentukan hubungan relasi antarhimpunan yang disajikan dalam suatu diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	2.E	1. Siswa dapat memahami bentuk fungsi linear, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.	2JP		
	2.F	2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.			
	2.G	Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dan menentukan banyak kemungkinannya.	2JP		

Pekanbaru, Mei 2025

Guru Mata Pelajaran

SHINTIA FITRIANI S.Pd
NIP. 19960223 201902 2 001

Mahasiswa Penelitian

ARIYANI
NIM. 12110523658

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 17 Dumai



LAMPIRAN 2

© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



arif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

CAPAIAN PEMBELAJARAN / CP

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Fase/Kelas	: D/8
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama

CAPAIAN PEMBELAJARAN / CP

CP Fase D (Umumnya untuk kelas VII - IX)

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

CP Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen : Aljabar

Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan 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.

MODUL AJAR

INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL <p>Nama Institusi : SMPN 17 DUMAI</p> <p>Nama Penyusun : Ariyani</p> <p>Jenjang Sekolah : SMP (Sekolah Menengah Pertama)</p> <p>Fase/Kelas : D/8</p> <p>Domain : Aljabar</p> <p>Unit Materi : Relasi dan Fungsi</p> <p>Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)</p> <p>Jumlah Pertemuan : 4 pertemuan</p>	KOMPETENSI AWAL <p>Sebelum mempelajari materi ini, Kompetensi Awal yang perlu dimiliki siswa adalah mengetahui materi aljabar dan himpunan.</p>
SARANA DAN PRASARANA <p>Ruang kelas, papan tulis, spidol,</p>	PROFIL PELAJAR PANCASILA <ul style="list-style-type: none"> Kemandirian Ketekunan Ketelitian Kreatif Bernalar kritis
MODA PEMBELAJARAN <p>Pembelajaran Tatap Muka (TM)</p>	TARGET PESERTA DIDIK <p>Reguler/Tipikal</p>
MODEL PEMBELAJARAN <p>Creative Problem Solving (CPS)</p>	

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Pertemuan 1**
 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi
 2. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.
- Pertemuan 2**
 1. Siswa dapat memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain, dan perkalian Cartesius.
 2. Siswa dapat menentukan hubungan relasi antarhimpunan yang disajikan dalam suatu diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.
- Pertemuan 3**
 1. Siswa dapat memahami bentuk fungsi linear, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.
 2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.
- Pertemuan 4**

Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dan menentukan banyak kemungkinannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan memahami konsep relasi dan fungsi memudahkan kita dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Misalnya menentukan tarif ojek, menentukan hubungan banyak barang dan sebagainya.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Sekelompok siswa sedang menerima pelajaran di suatu kelas. Setiap siswa menempati kursinya masing-masing. Tidak ada seorang siswa menempati lebih dari satu kursi. Akan tetapi satu kursi panjang dapat ditempati lebih dari satu siswa. Dengan demikian ada keterkaitan antara siswa dengan kursi dengan kursi yang ditempati. Menurut kalian ini termasuk relasi atau fungsi?
- Pak Kevin mempunyai tiga orang anak bernama Akbar, Hanif, dan Nabil. Pak Rafael mempunyai dua orang anak bernama Panji dan Fachri. Pak Ihsan mempunyai seorang anak bernama Hadji.
 - Nyatakan dalam diagram panah relasi "anak dari" himpunan anak ke himpunan ayah.
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

➤ Pertemuan 1

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi
2. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antahimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.

Kegiatan Pendahuluan	10 Menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam, doa dan absensi 2. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan materi yang dipelajari 3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Menginformasikan langkah- langkah pembelajaran yang digunakan. 6. Memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya materi relasi yang diajarkan dengan kehidupan nyata. 7. Membentuk kelompok dan mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing masing. 	
Kegiatan Inti	60 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.

Tahap Klarifikasi Masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan. 2. Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas. 3. Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan. 	
Tahap Pengungkapan Gagasan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal. 2. Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. 	
Tahap Evaluasi dan Pemilihan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan setiap kelompok mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 2. Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 	
Tahap Implementasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah. 2. Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut 	
Kegiatan Penutup	10 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan. 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengucapkan terimakasih dan salam 	

➤ Pertemuan 2

1. Siswa dapat memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain, dan perkalian Cartesius.
2. Siswa dapat menentukan hubungan relasi antarhimpunan yang disajikan dalam suatu diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pendahuluan	10 Menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam, doa dan absensi 2. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan materi yang dipelajari 3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Menginformasikan langkah- langkah pembelajaran yang digunakan. 6. Memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya materi fungsi yang diajarkan dengan kehidupan nyata. 7. Membentuk kelompok dan mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing masing. 	
Kegiatan Inti	60 menit
<p>Tahap Klarifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan 2. Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas. 3. Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan. <p>Tahap Pengungkapan Gagasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal. 2. Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. <p>Tahap Evaluasi dan Pemilihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan setiap kelompok mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 2. Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. <p>Tahap Implementasi</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.	
2. Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut	
Kegiatan Penutup	10 menit
1. Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.	
2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
3. Guru mengucapkan terimakasih dan salam	

> Pertemuan 3

1. Siswa dapat memahami bentuk fungsi linear, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.

Kegiatan Pendahuluan	10 Menit
1. Mengucapkan salam, doa dan absensi	
2. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan materi yang dipelajari	
3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari.	
4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	
5. Menginformasikan langkah- langkah pembelajaran yang digunakan.	
6. Memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya materi korespondensi satu-satu yang diajarkan dengan kehidupan nyata.	
7. Membentuk kelompok dan mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing masing.	
Kegiatan Inti	60 menit
Tahap Klarifikasi Masalah	
1. Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas. 3. Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan. 	
Tahap Pengungkapan Gagasan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal. 2. Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. 	
Tahap Evaluasi dan Pemilihan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan setiap kelompok mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 2. Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 	
Tahap Implementasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah. 2. Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut. 	
Kegiatan Penutup	
10 menit	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan. 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengucapkan terimakasih dan salam. 	

Pertemuan 4

Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dan menentukan banyak kemungkinannya..



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pendahuluan	Menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam,doa dan absensi 2. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan materi yang dipelajari 3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Menginformasikan langkah- langkah pembelajaran yang digunakan. 6. Memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya materi relasi fungsi yang diajarkan dengan kehidupan nyata. 7. Membentuk kelompok dan mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing masing. 	
Kegiatan Inti	60 menit
<p>Tahap Klarifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan. 2. Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas. 3. Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan. <p>Tahap Pengungkapan Gagasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal. 2. Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. <p>Tahap Evaluasi dan Pemilihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan setiap kelompok mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. 2. Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. <p>Tahap Implementasi</p>	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.	
2. Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut	
Kegiatan Penutup	10 menit
1. Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.	
2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
3. Guru mengucapkan terimakasih dan salam	



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nama Anggota Kelompok/ Kelas :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan pengertian Relasi dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyajikan suatu Relasi dengan diagram panah, bidang koordinat dan himpunan pasangan berurutan.

PETUNJUK

- Berdoa sebelum mengerjakan.
 - Bacalah kegiatan secara urut dan teliti.
- Pahamilah setiap kegiatan yang dilakukan.
Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti.

Perhatikan soal berikut!

Ketika pulang sekolah, Sila, Lisa, Meli, Vida, dan Shopia menuju sebuah toko alat tulis untuk membeli alat tulis yang mereka butuhkan. Sila membeli pulpen dan buku tulis, Lisa membeli pensil, Meli membeli penghapus dan pensil, Vida membeli buku tulis dan pensil, serta Shopia membeli pulpen.

Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan!

PENYELESAIAN

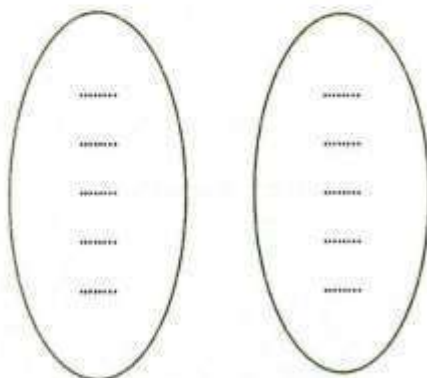
Himpunan A = { , , , , }

Himpunan B = { , , , , }

Himpunan A dan himpunan B mempunyai hubungan atau relasi "....."

1. DIAGRAM PANAH

A B



2. DIAGRAM CARTESIUS

3. DIAGRAM PASANGAN BERURUTAN

Himpunan pasangan berurutan dengan memasangkan secara berurutan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B 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.

LEMBAR PERMASALAHAN 2

Nama Anggota Kelompok/ Kelas :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

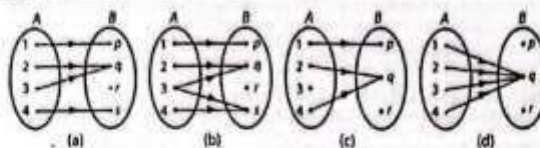
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain, dan perkalian Cartesius.
2. Peserta didik dapat menentukan hubungan relasi antarhimpunan yang disajikan dalam suatu diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut

PETUNJUK

- Berdoa sebelum mengerjakan.
- Bacalah kegiatan secara urut dan teliti.
- Pahamilah setiap kegiatan yang dilakukan.
- Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti.

1. Perhatikan Gambar Berikut!



Manakah diantara diagram panah relasi dari himpunan A ke himpunan B diatas yang merupakan fungsi?

Diagram Panah	Fungsi	Bukan Fungsi
a		
b		
c		
d		

2. Perhatikan Tabel Berikut!

Aturan 1:

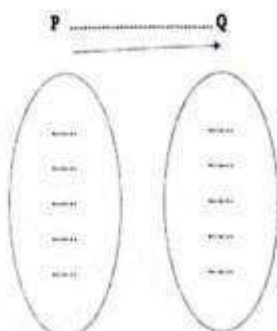
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c

Tuliskan arti sandi berikut "vhpqjdww ehodmdu gdul uxpdh"!

Jawab :

3. Misalkan fungsi f dari $P = \{1,2,3\}$ ke $Q = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah "akar kudrat dari". Sajikan fungsi tersebut dalam bentuk diagram panah dan tabel fungsi!

- Diagram Panah



- Tabel Fungsi

x			
f(x)			

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.

LEMBAR PERMASALAHAN 1

Nama Anggota Kelompok/ Kelas :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

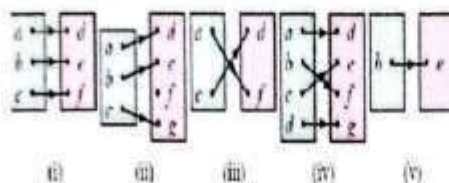
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan pengertian Korespondensi satu-satu dalam fungsi.
2. Menentukan Korespondensi satu-satu yang mungkin dari dua himpunan.

PETUNJUK

- Berdoa sebelum mengerjakan.
 - Bacalah kegiatan secara urut dan teliti.
- Pahamilah setiap kegiatan yang dilakukan.
Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti.

1. Perhatikan Gambar Berikut!



Diantara diagram panah diatas,manakah yang menunjukkan korespondensi satu-satu?

Gambar	Korespondensi satu-satu
i	
ii	
iii	
iv	
v	

2. Diketahui $P = \{1,2,3,4\}$ dan $Q = \{a,b,c,d,f\}$. Tentukanlah banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari P ke Q!

PENYELESAIAN

$$n(P) = \dots$$

$$n(Q) = \dots$$

Banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin =

=

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PERMASALAHAN 3

<p>Nama Anggota Kelompok/ Kelas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 	<p>TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat memahami bentuk fungsi linear, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius. 2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.
--	--

PETUNJUK

- Berdoa sebelum mengerjakan.
 - Bacalah kegiatan secara urut dan teliti.
- Pahamilah setiap kegiatan yang dilakukan.
Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti.

1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow -10x - 4$
 - a) Tentukan rumus fungsinya!
 - b) Tentukan nilai fungsi untuk $x = 8$ dan $x = -15$
 - c) Tentukan nilai a , jika $f(a) = 116$

PENYELESAIAN

- a) Notasi fungsinya $f: x \rightarrow -10x - 4$
Rumus fungsinya $f(x) = \dots - \dots$
- b) Untuk menentukan nilai fungsi, substitusikan nilai x pada rumus fungsinya,

Untuk x	= \dots	untuk x	= \dots
maka $f(x)$	= $f(\dots)$	maka $f(x)$	= $f(\dots)$
$f(\dots)$	= $10(\dots) - 4$	$f(\dots)$	= $10(\dots) - 4$
	= $\dots - 4$		= $\dots - 4$
	= \dots		= \dots

Jadi, untuk $x = \dots$ maka $f(x) = \dots$ dan untuk $x = \dots$ maka $f(x) = \dots$

- c) Nilai a , jika $f(a) = 116$

$$\begin{aligned} f(a) &= 10a - 4 \\ f(a) &= 116 \\ \dots a - \dots &= 116 + \dots \\ \dots a &= 116 + \dots \\ \dots a &= \dots \\ a &= \dots \end{aligned}$$

d) Jadi, nilai a , jika $f(a) = 116$ adalah \dots

2. Aplikasi Maxime menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar Rp. 4.000 dan tarif setiap kilometer(km) sebesar Rp. 1.000. Jika Erca pergi kesekolah menggunakan Maxime dan jarak dari rumah Erca ke sekolah adalah 6 km. Maka tarif yang akan dibayar Erca setiap pagi adalah \dots ?

Diketahui:
 Tarif awal = Rp. 4.000
 Tarif /km = Rp. 1.000
 Ditanya = tarif yang dibayar Erca ketika pergi kesekolah?

Secara keseluruhan, tarif yang dibayar Erca dinyatakan sebagai berikut.
 $f(x) = \dots x + \dots$
 Jika jarak dari rumah Erca ke sekolah adalah 6 km, maka uang yang harus dibayar Erca adalah
 $f(x) = \dots x + \dots$
 $= \dots (\dots) + \dots$
 $= \dots + \dots$
 $= \dots$
 Jadi, tarif yang harus dibayarkan Erca adalah Rp. \dots

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. ASESMEN

- **Bagaimana guru menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran?**
Asesmen individu dilakukan melalui latihan soal (kuis).
- **Jenis Asesmen**
Asesmen dilakukan dalam performa ketika presentasi hasil diskusi kelompok dan hasil portofolio dari lembar permasalahan, kemudian tes tertulis berupa kuis untuk asesmen individu.

REFLEKSI GURU	REFLEKSI SISWA
<ul style="list-style-type: none"> • Apakah didalam kegiatan pembukaan peserta didik sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik? • Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau instruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta didik? • Bagaimana respon peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep relasi dan fungsi? • Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan? • Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? • Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan? 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian mana dari materi "Relasi dan Fungsi" yang dirasa kurang dipahami? • Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajar pada materi ini? • Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini?

Dumai, Mei 2025

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Shy.

Rady.

SHINTIA FITRIANI S.Pd
NIP. 19960223 201902 2 001

ARIYANI
NIM. 12110523658

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 17 Dumai



LAMPIRAN 3

MODUL AJAR

INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	: Ariyani
Nama Sekolah	: SMP Negeri 17 Dumai
Tahun Ajaran	: 2024/2025
Fase/Kelas	: D/VIII
Domain/Topik	: Relasi dan Fungsi
Alokasi waktu	: 2 JP (2 x 40 Menit)
Jumlah Pertemuan	: 4 x 2 JP
Model Pembelajaran	: Konvensional
Sarana	: Laptop, Proyektor, dan PPT
Target Siswa	: Regular/Tipikal

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Siswa dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik.

B. Alur Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi
2. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.
3. Siswa dapat memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain, dan perkalian Cartesius.
4. Siswa dapat menentukan hubungan relasi antarhimpunan yang disajikan dalam suatu diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.
5. Siswa dapat memahami bentuk fungsi linear, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.
6. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Pemahaman Bermakna

Dengan memahami konsep relasi dan fungsi memudahkan kita dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Misalmya menentukan tarif ojek, menentukan hubungan banyak barang dan sebagainya.

D. Pertanyaan Pemantik

1. Sekelompok siswa sedang menerima pelajaran di suatu kelas. Setiap siswa menempati kursinya masing-masing. Tidak ada seorang siswa menempati lebih dari suatu kursi. Akan tetapi satu kursi panjang dapat ditempati lebih dari satu siswa. Dengan demikian ada keterkaitan antara siswa dengan kursi dengan kursi yang ditempati. Menurut kalian ini termasuk relasi atau fungsi?
2. Pak Kevin mempunyai tiga orang anak bernama Akbar, Hanif, dan Nabil. Pak Ravael mempunyai dua orang anak bernama Panji dan Fachri. Pak Ihsan mempunyai seorang anak bernama Hadji.
 - Nyatakan dalam diagram panah relasi “anak dari” himpunan anak ke himpunan ayah.
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
3. Apa itu Domain, kodomain dan range?
4. Bagaimana cara menentukan fungsi linear?
5. Apa itu korespondensi satu-satu?

E. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran dan bersyukur setelah selesai pembelajaran)
2. Bergotong royong (menumbuhkan rasa kekompakan dan bekerja sama siswa dalam berkolaborasi ketika berdiskusi dengan teman sekelompok).
3. Bernalar kritis (menumbuhkan sifat bernalar kritis siswa dalam menyampaikan pendapat ketika berdiskusi maupun dalam waktu pembelajaran klasikal).
4. Kreatif (menggunakan alat sederhana untuk menemukan penyelesaian peluang).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama	
I. Kegiatan Awal Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan kelas dan melakukan presensi 2) Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran 3) Guru melakukan apersepsi 4) Guru memberikan pertanyaan pemantik (1) dan (2) 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan jenis penilaian. 	
II. Kegiatan Inti Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menampilkan contoh relasi dan fungsi di kehidupan sehari-hari 2) Guru menampilkan materi tentang relasi dan fungsi serta cara penyajiannya. 3) Guru memberikan pertanyaan agar siswa dapat mengingat dan memahami materi. 4) Siswa mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari. 5) Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru 	
III. Kegiatan Akhir <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru dan siswa melakukan refleksi apa yang telah dipelajari 2) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 3) Guru melakukan penilaian hasil belajar. 4) Guru menyampaikan materi pertemuan berikutnya. 5) Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama yang dipimpin ketua kelas, 	
Pertemuan Kedua	
I. Kegiatan Awal Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan kelas dan melakukan presensi. 2) Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran. 3) Guru melakukan apersepsi. 4) Guru memberikan pertanyaan pemantik (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.

5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan jenis penilaian.
II. Kegiatan Inti Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menampilkan contoh soal domain dan kodomain. 2) Guru menampilkan materi tentang relasi dan fungsi serta cara penyajiannya. 3) Guru memberikan pertanyaan agar siswa dapat mengingat dan memahami materi. 4) Siswa mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari. 5) Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru
III. Kegiatan Akhir <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru dan siswa melakukan refleksi apa yang telah dipelajari. 2) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 3) Guru melakukan penilaian hasil belajar. 4) Guru menyampaikan materi pertemuan berikutnya. 5) Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama yang dipimpin ketua kelas,
Pertemuan Ketiga
I. Kegiatan Awal Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan kelas dan melakukan presensi. 2) Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran. 3) Guru melakukan apersepsi. 4) Guru memberikan pertanyaan pemantik (4) 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan jenis penilaian.
II. Kegiatan Inti Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menampilkan permasalahan bentuk fungsi linear.. 2) Guru menampilkan materi tentang relasi dan fungsi serta cara penyajiannya.. 3) Guru memberikan pertanyaan agar siswa dapat mengingat dan memahami materi. 4) Siswa mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari. 5) Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

III. Kegiatan Akhir <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru dan siswa melakukan refleksi apa yang telah dipelajari 2) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 3) Guru melakukan penilaian hasil belajar. 4) Guru menyampaikan materi pertemuan berikutnya. 5) Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama yang dipimpin ketua kelas,
Pertemuan Keempat
I. Kegiatan Awal Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan kelas dan melakukan presensi. 2) Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran. 3) Guru melakukan apersepsi. 4) Guru memberikan pertanyaan pemantik (5). 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan jenis penilaian.
II. Kegiatan Inti Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menampilkan video terkait korespondensi satu-satu.. 2) Guru menampilkan materi tentang relasi dan fungsi serta cara penyajiannya. 3) Guru memberikan pertanyaan agar siswa dapat mengingat dan memahami materi. 4) Siswa mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari. 5) Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru
III. Kegiatan Akhir <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru dan siswa melakukan refleksi apa yang telah dipelajari. 2) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 3) Guru melakukan penilaian hasil belajar. 4) Guru menyampaikan materi pertemuan berikutnya. 5) Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama yang dipimpin ketua kelas,

G. Asesmen Formatif

Hasil Kuis



H. Refleksi Siswa dan Guru

H. Refleksi Siswa dan Guru

1. Refleksi guru. Pertanyaan kunci yang membantu guru merefleksikan kegiatan pengajaran di kelas:
 - a) Apakah setiap langkah pembelajaran terlaksana?
 - b) Apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan sumber belajar?
 - c) Apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik?
 - d) Apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran?
2. Refleksi untuk siswa. Daftar pertanyaan yang dapat diberikan kepada siswa pada saat kegiatan refleksi:
 - a) Pada bagian mana yang belum paham?
 - b) Apa kesulitan yang kamu alami dalam pembelajaran hari ini?

Dumai, Mei 2025

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

SHINTIA FITRIANI S.Pd
NIP. 19960223 201902 2 001

ARIYANI
NIM. 12110523658

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 17 Dumai



SM. MAZAL, M.Pd
NIP. 19730903 199802 1 001

LAMPIRAN 4

RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Indikator	Keterangan	Skor
Interprestasi	Tidak menulis diketahui dan yang ditanyakan	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dan 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	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	
	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 tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	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 : Mukti Sintawati and Asih Mardati, *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: K-Media, 2023).



LAMPIRAN 5

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	Indikator Soal	Nomor Butir Soal	Ranah Kognitif
1.	Membuat kesimpulan dengan tepat (Inferensi).	Diberikan data 4 orang anak yang memiliki ciri-ciri yang berbeda. Siswa diminta menemukan seseorang dengan ciri-ciri tertentu. Siswa dapat menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut untuk menghasilkan sebuah solusi serta menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh.	1	C3 (Menerapkan)
2.	Menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut (Inferensi)	Diberikan sebuah data dan siswa diminta untuk membuat diagram yang memetakan dua pemetaan. Dari gambar dua pemetaan tersebut, siswa mampu menentukan yang termasuk dalam fungsi.	2	C4 (Menganalisis)
3.	Analisis (Membuat model mtk dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat)	Diberikan diagram yang menunjukkan hubungan antara dua himpunan dengan relasi tertentu. Dari relasi tersebut, siswa diminta apakah diagram tersebut termasuk dalam fungsi.	3	C5 (Mengevaluasi)
4.	Evaluasi(Mencari alternatif penyelesaian masalah)	Diberikan dua fungsi linear dan siswa diminta untuk menentukan nilai a dan b agar dapat memperoleh rumus dari f(x). Siswa dapat mencari alternatif persoalan agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.	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, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Evaluasi (Menggunakan strategi yang tepat)	Diberikan soal cerita tentang tarif ojek online seseorang saat pergi ke sekolah. Siswa diminta mencari berapa jarak rumah ke sekolah. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.	6	C4 (Menganalisis)
Memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang dinyatakan dengan tepat (Interprestasi)	Disajikan soal cerita tentang biaya sebuah tas yang dinyatakan dalam bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Dimana : x adalah jumlah tas yang diproduksi. P(x) adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Siswa diminta untuk mencari biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu	7	C5 (Mengevaluasi)
Menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut (Inferensi)	Disajikan soal cerita tentang sistem parkir suatu mall. Siswa diminta untuk menentukan apakah sistem tersebut termasuk sebagai fungsi korespondensi satu-satu.	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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN 6

SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 17 Dumai

Kelas/Semester : XI/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Relasi & Fungsi

Alokasi Waktu : 80 Menit

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal tes berikut.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Kerjakan secara individu tanpa menggunakan kalkulator, handphone atau alat bantu hitung lainnya dan tulislah jawaban pada kertas lembar jawaban yang tersedia beserta langkah-langkahnya.
4. Tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

1. 1 kelompok anggota pramuka yang beranggotakan empat orang anak laki-laki bernama Noris, Gilbert, Yogi, dan Sergio. Noris memiliki ciri-ciri berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Gilbert berambut keriting, anak yang lain tidak. Gilbert, Yogi, dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?
2. Perhatikan gambar keypad handphone dibawah ini!

2	3	4	5	6	7	8	9
W	E	R	T	Y	U	I	O

Perhatikan angka 2 sampai 9! Pada setiap angka tersebut terdapat huruf dibawahnya. Buatlah diagram gambar pemetaan yang memetakan “**huruf ke angka**” dan “**angka ke huruf**”! Dari dua pemetaan yang diberikan, *jelaskan diagram mana yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?* Berikanlah Alasannya!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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. Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan:

- Himpunan $A = \{2, 4, 6, 8\}$
- Himpunan $B = \{3, 5, 7, 9\}$

x menyatakan anggota A dan y menyatakan anggota B . Relasi yang diberikan: " **x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$** ". Untuk x adalah **anggota himpunan A** dan y adalah **anggota himpunan B** . Apakah relasi yang telah ditentukan memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi? Jelaskan!

- Diketahui sebuah fungsi linear berbentuk $f(x) = ax + b$, dengan $f(1) = 0$ dan $f(0) = -2$. Tentukanlah nilai a dan b sehingga diperoleh rumus fungsi $f(x)$!
- Aplikasi ojek online menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar $Rp6.000$ dan tarif setiap kilometer sebesar $Rp2.000$. Jika Afif pergi ke sekolah menggunakan ojek online dan membayar tarif sebesar $Rp16.000$, tentukanlah jarak dari rumah Afif ke sekolah?
- Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$

Di mana:

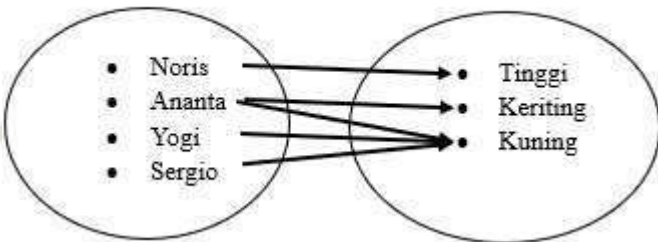
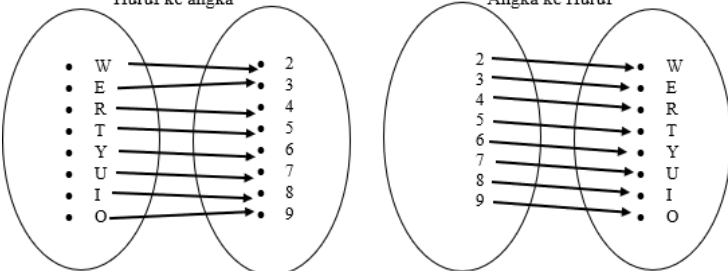
- x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari.
- $P(x)$ adalah total biaya produksi dalam (dalam ribu rupiah).

Dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas. Jika ia bekerja selama seminggu penuh, maka berapa jumlah biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu?

- Sebuah mall di Dumai memiliki sistem parkir otomatis, di mana setiap kendaraan yang masuk diberikan tiket dengan kode unik. Namun, satu kendaraan **bisa diparkir lebih dari satu kali dalam sehari**. Jika satu tiket hanya berlaku untuk satu kendaraan, apakah hubungan tiket dengan kendaraan ini bisa disebut sebagai fungsi korespondensi satu-satu?

LAMPIRAN 7

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Noris berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Ananta berambut keriting, anak yang lain tidak. Gilbert, Yogi , dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. <p>Ditanya : Anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting</p> <p>Penyelesaian : Buatlah diagram panah agar dapat memudahkan menyimpulkan ciri-ciri yang diminta.</p>  <p>Dari diagram panah diatas, dapat kita simpulkan bahwa anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting adalah Yogi dan Sergio.</p>	4
2.	<p>Diketahui : angka 2 sampai 9 di keypad pada sebuah handphone = {(2,W), (3,E), (4,R), (5,T), (6,Y), (7,U), (8,I), (9,O)}</p> <p>Ditanya : diagram gambar pemetaan yang memetakan “huruf ke angka” dan “angka ke huruf”! Dari dua pemetaan yang diberikan, manakah yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?</p> <p>Penyelesaian</p> 	4

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.

	<p>Dari dua gambar pemetaan diatas, dapat disimpulkan bahwa kedua gambar merupakan fungsi. Alasannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Setiap elemen dalam himpunan daerah asal (domain) memiliki pasangan di himpunan daerah kawan (kodomain). Setiap elemen dalam domain hanya berhubungan dengan satu elemen di kodomain. 	
3.	<p>Diketahui : Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Himpunan A = {2, 4, 6, 8} Himpunan B = {3, 5, 7, 9} Relasi yang diberikan: "x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$" Untuk x (anggota himpunan A) dan y (anggota himpunan B) <p>Ditanya : Apakah relasi yang telah ditentukan ini memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Untuk setiap x di A, kita dapatkan y dengan aturan:</p> $f(x) = x + 1$ <ul style="list-style-type: none"> $f(2) = 2 + 1 = 3$ $f(4) = 4 + 1 = 5$ $f(6) = 6 + 1 = 7$ $f(8) = 8 + 1 = 9$ <p>Dari data diatas,kita sajikan dalam bentuk pasangan berurutan maka : {(2,3), (4,5), (6,7), (8,9)}. Setiap elemen x (himpunan A) memiliki tepat satu pasangan, jadi relasi tersebut memenuhi syarat fungsi atau relasi tersebut adalah fungsi.</p>	4
4.	<p>Diketahui : Bentuk fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan $f(1) = 0$ dan $f(0) = -2$</p> <p>Ditanya : rumus fungsi dari $f(x)$</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Bentuk fungsi linear adalah</p> $f(x) = ax + b$ <p>Gunakan kondisi $f(1) = 0$ Gunakan kondisi $f(0) = -2$</p> $f(1) = a(1) + b = 0 \qquad f(0) = a(0) + b = -2$ $a + b = 0 \dots \text{(Pers. 1)} \qquad b = -2 \quad \text{(Pers. 2)}$ <p>Subtitusikan Nilai b= -2 ke persamaan 1</p> $a + b = 0 \rightarrow a + (-2) = 0$ $a = 2$ <p>Tentukan rumus fungsi $f(x)$: Masukkan nilai a = 2 dan b = -2 ke rumus $f(x) = ax + b$:</p>	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.

	$f(x) = 2x + (-2)$ Maka, rumus fungsi $f(x)$ adalah $2x - 2$.	
5.	<p>Diketahui : Tarif awal = Rp. 6.000 Tarif/km = Rp.2.000 Afif membayar tarif sebesar Rp16.000</p> <p>Ditanya : berapakah jarak dari rumah Afif ke sekolah?</p> <p>Penyelesaian: Secara keseluruhan, tarif yang dibayar Afif dinyatakan sebagai berikut.</p> $f(x) = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 = 2.000(x) + 6.000$ <p>Afif membayar tarif sebesar Rp16.000, berapa jarak rumah afif ke sekolah?</p> $f(x) = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 - 6.000 = 2.000(x)$ $10.000 = 2.000(x)$ $x = \frac{10.000}{2.000} = 5$ <p>Jadi, jarak rumah afif ke sekolah adalah 5 km.</p>	4
6.	<p>Diketahui : Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$. Dimana x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari. $P(x)$ adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Dalam 1 hari bu Anya dapat membuat 3 tas.</p> <p>Ditanya : Jika ia bekerja selama seminggu, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?</p> <p>Penyelesaian : Jika dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas, maka dalam jumlah tas yang diproduksi adalah:</p> $x = 3 \times 7 = 21$ <p>Dengan mensubstitusi $x = 21$ ke dalam fungsi biaya produksi:</p> $P(21) = 3(21) + 8$ $P(21) = 63 + 8 = 71$ <p>Jadi, total biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu adalah 71 ribu rupiah.</p>	4
7.	<p>Untuk menentukan apakah sistem parkir ini merupakan fungsi korespondensi satu-satu, mari kita analisis berdasarkan definisi fungsi dan korespondensi satu-satu:</p>	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.

<ul style="list-style-type: none"> Setiap tiket hanya berlaku untuk satu kendaraan, yang berarti satu tiket hanya berpasangan dengan satu kendaraan (fungsi). <p>Namun, satu kendaraan bisa masuk dan mendapatkan lebih dari satu tiket dalam sehari. Ini berarti satu kendaraan dapat memiliki beberapa tiket (bukan korespondensi satu-satu).</p> <p>Kesimpulan: Sistem parkir ini adalah fungsi, tetapi bukan fungsi korespondensi satu-satu, karena satu kendaraan bisa memiliki lebih dari satu tiket. 🚗 ✖</p>	
--	--



PERMOHONAN VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”**, maka saya:

Nama : Ariyani

Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

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

Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan berpikir kritis matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Maret 2025

Ace Instrumen

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

Ariyani

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

A. Identitas Validator

Nama : Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
 NIP/NUPTK. : 198908232023 212041
 Asal Instansi : UIN SUSKA RIAU

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap soal tes ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *checklist* (✓) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

Penilaian terhadap soal tes kemampuan berpikir kritis matematis

SOAL NOMOR 1		
Tujuan Pembelajaran Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram panah.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Membuat kesimpulan dengan tepat (Inferensi).
Indikator Soal		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diberikan data 4 orang anak yang memiliki ciri-ciri yang berbeda. Siswa diminta menemukan seseorang dengan ciri-ciri tertentu. Siswa dapat menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut untuk menghasilkan sebuah solusi serta menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh.						
Soal :						
1. Ada 4 kelompok anggota pramuka yang beranggotakan empat orang anak laki-laki bernama Noris, Ananta ,Yogi , dan Sergio. Noris memiliki ciri-ciri berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Ananta berambut keriting, anak yang lain tidak. Ananta, Yogi , dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada penyajian relasi dan fungsi)				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B	Aspek Bahasa					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C	Penilaian Terkait Aspek Konstruksi				✓	
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						
SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.		Menyajikan fungsi antarhimpunan menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan berurutan.		Memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang dinyatakan dengan tepat (Interprestasi)		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 soal
Diberikan sebuah data dan siswa diminta untuk membuat diagram yang memetakan dua pemetaan. Dari dua pemetaan tersebut, siswa menentukan yang termasuk dalam fungsi.

Soal:

2. Perhatikan gambar keypad handphone dibawah ini!

2	3	4	5	6	7	8	9
W	E	R	T	Y	U	I	O

Perhatikan angka 2 sampai 9! Pada setiap angka tersebut terdapat huruf dibawahnya. Buatlah diagram gambar pemetaan yang memetakan “huruf ke angka” dan “angka ke huruf”! Dari dua pemetaan yang diberikan, manakah yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan dan menentukan fungsi).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	

© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B Aspek Bahasa					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.			✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.			✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).			✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.			✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.			✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.			✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.			✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi					
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.			✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).			✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.			✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.			✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.			✓	
Saran Perbaikan:					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Analisis (Membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat)		
Indikator soal Diberikan diagram yang menunjukkan hubungan antara dua himpunan dengan relasi tertentu. Dari relasi tersebut, siswa diminta apakah diagram tersebut termasuk dalam fungsi.						
Soal: 3. Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan: <ul style="list-style-type: none">Himpunan A = {2, 4, 6, 8} <i>dit x menyatakan anggota A dan</i>Himpunan B = {3, 5, 7, 9} <i>menyatakan anggota B.</i> Relasi yang diberikan: "x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$ ". Apakah relasi yang telah ditentukan ini memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi? <i>Jawab!</i>						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir				✓	

© H

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.

	kritis matematis siswa pada materi menentukan hubungan relasi antarhimpunan).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						
Tambahkan keterangan x dan y pd soal						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 5						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat memahami bentuk fungsi linier, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.		Memahami bentuk fungsi linier, baik berupa rumus fungsi, maupun grafik fungsi pada diagram Cartesius.		Evaluasi(Menggunakan strategi yang tepat)		
Indikator soal Diberikan dua fungsi linear dan siswa diminta untuk menentukan nilai a dan b agar dapat memperoleh rumus dari f(x). Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.						
Soal: 5. Diketahui sebuah fungsi linear berbentuk $f(x) = ax + b$, dengan $f(1) = 0$ dan $f(0) = -2$. Tentukanlah nilai a dan b untuk mendapatkan rumus fungsi f(x)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami bentuk fungsi linear).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	

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.

9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 6						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fuugsi.		Evaluasi (Menggunakan strategi yang tepat)		
Indikator soal						
Diberikan soal cerita tentang tarif ojek online seseorang saat pergi ke sekolah. Siswa diminta mencari berapa jarak rumah ke sekolah. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.						
Soal:						
6. Aplikasi ojek online menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar Rp6.000 dan tarif setiap kilometer sebesar Rp2.000. Jika Afif pergi ke sekolah menggunakan ojek online dan membayar tarif sebesar Rp16.000, berapakah jarak dari rumah Afif ke sekolah?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 7						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang dinyatakan dengan tepat (Interprestasi)		
Indikator soal						
Disajikan soal cerita tentang biaya sebuah tas yang dinyatakan dalam bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Dimana : x adalah jumlah tas yang diproduksi a hari. P(x) adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Siswa diminta untuk mencari biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu.						
Soal:						
7. Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$						
Di mana:						
<ul style="list-style-type: none">x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari.P(x) adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah.						
Dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas. Jika ia bekerja selama seminggu, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 7						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓	
Saran Perbaikan:							
SOAL NOMOR 8							
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis			
Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dan menentukan banyak kemungkinannya.		Memahami korespondensi satu-satu dan menentukan banyak kemungkinannya.		Membuat kesimpulan dengan tepat (Inferensi)			
Indikator soal							
Disajikan soal cerita tentang sistem parkir suatu mall. Siswa diminta untuk menentukan apakah sistem tersebut termasuk sebagai fungsi korespondensi satu-satu.							
Soal:							
8. Sebuah mall di Dumai memiliki sistem parkir otomatis, di mana setiap kendaraan yang masuk diberikan tiket dengan kode unik. Namun, satu kendaraan bisa diparkir lebih dari satu kali dalam sehari. Jika satu tiket hanya berlaku untuk satu kendaraan, apakah hubungan tiket dengan kendaraan ini bisa disebut sebagai fungsi korespondensi satu-satu?							
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 8							
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *					
		1	2	3	4	5	
A	Aspek Materi						
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.						✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.						✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.						✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami korespondensi satu-satu).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	

6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Pekanbaru, Mei 2025
Validator



Depi Fitraini, S.Pd, M.Mat



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PERMOHONAN VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”**, maka saya:

Nama : Ariyani
Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Dosen Pembimbing : Depi Fitriani,S.Pd,M.Mat
Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan berpikir kritis matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Mei 2025

Ariyani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

A. Identitas Validator

Nama : Noviarni, S.Pd.I, M.Pd
 NIP/NUPTK. :
 Asal Instansi : UIN SUSKA RIAU

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap soal tes ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:
 Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *checklist*(✓) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:
 - Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
 - Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
 - Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
 - Skor 4 : Jika dinilai baik
 - Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

Penilaian terhadap soal tes kemampuan berpikir kritis matematis

SOAL NOMOR 1		
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa dapat menyajikan relasi menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.	Menyajikan relasi antarhimpunan menggunakan diagram panah.	Membuat kesimpulan dengan tepat (Inferensi).
Indikator Soal		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diberikan data 4 orang anak yang memiliki ciri-ciri yang berbeda. Siswa diminta menemukan seseorang dengan ciri-ciri tertentu. Siswa dapat menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut untuk menghasilkan sebuah solusi serta menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh.

Soal :

1. 1 kelompok anggota pramuka yang beranggotakan empat orang anak laki-laki bernama Noris, Ananta, Yogi, dan Sergio. Noris memiliki ciri-ciri berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Ananta berambut keriting, anak yang lain tidak. Ananta, Yogi, dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
A Aspek Materi						
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada penyajian relasi dan fungsi)				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						
SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyajikan fungsi menggunakan diagram Cartesius/ diagram panah/ pasangan terurut.		Menyajikan fungsi menggunakan diagram Cartesius/ diagram panah/ pasangan berurutan.		Membuat diagram (Cartesius/panah/pasangan berurutan) dan menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut.(Interprestasi)		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 soal
Diberikan sebuah data dan siswa diminta untuk membuat diagram yang memetakan dua pemetaan. Dari dua pemetaan, siswa menentukan yang termasuk dalam fungsi.

Soal:

2. Perhatikan gambar keypad handphone dibawah ini!

2	3	4	5	6	7	8	9
W	E	R	T	Y	U	I	O

Perhatikan angka 2 sampai 9! Pada setiap angka tersebut terdapat huruf dibawahnya. Buatlah diagram gambar pemetaan yang memetakan "huruf ke angka" dan "angka ke huruf"! Dari dua pemetaan yang diberikan, jelaskan diagram mana yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.			✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan dan menentukan fungsi).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B	Aspek Bahasa					

1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3

Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Range.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.	Analisis (Membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat)

Indikator soal

Diberikan diagram yang menunjukkan hubungan antara dua himpunan dengan relasi tertentu. Dari relasi tersebut, siswa diminta apakah diagram termasuk dalam fungsi.

Soal:

3. Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan:

- Himpunan A = {2, 4, 6, 8}
- Himpunan B = {3, 5, 7, 9}

x menyatakan anggota A dan y menyatakan anggota B. Relasi yang diberikan: "x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$ ". Untuk x adalah anggota himpunan A dan y adalah anggota himpunan B. Apakah relasi yang telah ditentukan memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi? Jelaskan!

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.			✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	kritis matematis siswa pada materi menentukan hubungan relasi antarhimpunan).					
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			✓		
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.			✓		
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).			✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.			✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.			✓		
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						
Perlu lebih lanjut diteliti ke 6						



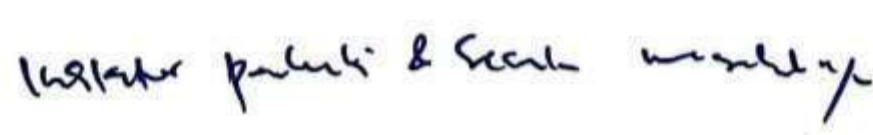
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 5						
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				
Siswa dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi linear.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi linear . . .	Evaluasi(Mencari alternatif penyelesaian masalah)				
Indikator soal Diberikan dua fungsi linear dan siswa diminta untuk menentukan nilai a dan b agar dapat memperoleh rumus dari f(x). Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.						
Soal: 5. Diketahui sebuah fungsi linear berbentuk $f(x) = ax + b$, dengan $f(1) = 0$ dan $f(0) = -2$. Carilah alternatif cara untuk menentukan nilai a dan b untuk mendapatkan rumus fungsi f(x)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami bentuk fungsi linear).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.			✓		
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan: 						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



SOAL NOMOR 6

Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi satu-satu.	; Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan fungsi satu-satu berbentuk soal cerita.	Evaluasi (Menggunakan strategi yang tepat)

Indikator soal

Diberikan soal cerita tentang tarif ojek online seseorang saat pergi ke sekolah. Siswa diminta mencari berapa jarak rumah ke sekolah. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.

Soal:

6. Aplikasi ojek online menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar *Rp6.000* dan tarif setiap kilometer sebesar *Rp2.000*. Jika Afif pergi ke sekolah menggunakan ojek online dan membayar tarif sebesar *Rp16.000*, tentukan jarak dari rumah Afif ke sekolah?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.			✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.			✓		
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.			✓		
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi).			✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.			✓		
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).			✓		
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						



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.

SOAL NOMOR 7						
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				
Siswa dapat menyelesaikan yang berkaitan dengan fungsi dalam bentuk soal cerita.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam bentuk soal cerita.	Memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang dinyatakan dengan tepat (Interprestasi)				
Indikator soal						
Disajikan soal cerita tentang biaya sebuah tas yang dinyatakan dalam bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Dimana : x adalah jumlah tas yang diproduksi a hari. $P(x)$ adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Siswa diminta untuk mencari biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu.						
Soal:						
7. Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$						
Di mana:						
<ul style="list-style-type: none">x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari.$P(x)$ adalah total biaya produksi (dalam ribu rupiah).						
Dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas. Jika ia bekerja selama seminggu, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 7						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.			✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan).			✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).			✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).			✓		
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	

© H

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran Perbaikan: <div style="font-family: cursive; font-size: 1.2em; color: blue; margin-top: 10px;">Soal Perbaikan soal</div>						
SOAL NOMOR 8						
Tujuan Pembelajaran Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dalam bentuk soal cerita.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Menyelesaikan persoalan korespondensi satu-satu dalam bentuk soal cerita.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut (Inferensi)				
Indikator soal Disajikan soal cerita tentang sistem parkir suatu mall. Siswa diminta untuk menentukan apakah sistem tersebut termasuk sebagai fungsi korespondensi satu-satu.						
Soal: 8. Sebuah mall di Dumai memiliki sistem parkir otomatis, di mana setiap kendaraan yang masuk diberikan tiket dengan kode unik. Namun, satu kendaraan bisa diparkir lebih dari satu kali dalam sehari. Jika satu tiket hanya berlaku untuk satu kendaraan, apakah hubungan tiket dengan kendaraan ini bisa disebut sebagai fungsi korespondensi satu-satu?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 8						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami korespondensi satu-satu).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	



6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Pekanbaru, 2 Mei 2025

Validator



Noviarni, S.Pd.L., M.Pd



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERMOHONAN VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”, maka saya:

Nama : Ariyani
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Dosen Pembimbing : Depi Fitraini,S.Pd,M.Mat
 Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan berpikir kritis matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Mei 2025


 Ariyani



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

A. Identitas Validator

Nama : Shintia Fitriani, S.Pd
 NIP/NUPTK. : 19960223 201902 2 001
 Asal Instansi : SMP N 17 Dumai

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap soal tes ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *checklist*(✓) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

Penilaian terhadap soal tes kemampuan berpikir kritis matematis

SOAL NOMOR 1		
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa dapat menyajikan relasi menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut.	Menyajikan relasi antarhimpunan menggunakan diagram panah.	Membuat kesimpulan dengan tepat (Inferensi).
Indikator Soal		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diberikan data 4 orang anak yang memiliki ciri-ciri yang berbeda. Siswa diminta menemukan seseorang dengan ciri-ciri tertentu. Siswa dapat menggunakan diagram Cartesius, diagram panah, dan pasangan terurut untuk menghasilkan sebuah solusi serta menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh.

Soal :

1. 1 kelompok anggota pramuka yang beranggotakan empat orang anak laki-laki bernama Noris, Ananta, Yogi, dan Sergio. Noris memiliki ciri-ciri berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Ananta berambut keriting, anak yang lain tidak. Ananta, Yogi, dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada penyajian relasi dan fungsi)					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B	Aspek Bahasa					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓
Saran Perbaikan:						
SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyajikan fungsi menggunakan diagram Cartesius/ diagram panah/ pasangan terurut.		Menyajikan fungsi menggunakan diagram Cartesius/ diagram panah/ pasangan berurutan.		Membuat diagram (Cartesius/panah/pasangan berurutan) dan menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut.(Interprestasi)		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diberikan sebuah data dan siswa diminta untuk membuat diagram yang memetakan dua pemetaan. Dari dua pemetaan, siswa menentukan yang termasuk dalam fungsi.

Soal:

2. Perhatikan gambar keypad handphone dibawah ini!

2	3	4	5	6	7	8	9
W	E	R	T	Y	U	I	O

Perhatikan angka 2 sampai 9! Pada setiap angka tersebut terdapat huruf dibawahnya. Buatlah diagram gambar pemetaan yang memetakan “huruf ke angka” dan “angka ke huruf”! Dari dua pemetaan yang diberikan, jelaskan diagram mana yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan dan menentukan fungsi).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B	Aspek Bahasa					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓
Saran Perbaikan:						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Range.		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.		Analisis (Membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat)		
Indikator soal Diberikan diagram yang menunjukkan hubungan antara dua himpunan dengan relasi tertentu. Dari relasi tersebut, siswa diminta apakah diagram termasuk dalam fungsi.						
Soal: 3. Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan: <ul style="list-style-type: none">Himpunan A = {2, 4, 6, 8}Himpunan B = {3, 5, 7, 9} x menyatakan anggota A dan y menyatakan anggota B. Relasi yang diberikan: "x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$ ". Untuk x adalah anggota himpunan A dan y adalah anggota himpunan B. Apakah relasi yang telah ditentukan memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi? Jelaskan!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	kritis matematis siswa pada materi menentukan hubungan relasi antarhimpunan).						
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi							
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.						✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.						✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).						✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.						✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.						✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.						✓
Saran Perbaikan:							



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 5						
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				
Siswa dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi linear.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi linear	Evaluasi(Mencari alternatif penyelesaian masalah)				
Indikator soal Diberikan dua fungsi linear dan siswa diminta untuk menentukan nilai a dan b agar dapat memperoleh rumus dari f(x). Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.						
Soal: 5. Diketahui sebuah fungsi linear berbentuk $f(x) = ax + b$, dengan $f(1) = 0$ dan $f(0) = -2$. Carilah alternatif cara untuk menentukan nilai a dan b untuk mendapatkan rumus fungsi f(x)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami bentuk fungsi linear).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓
Saran Perbaikan:						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 6						
Tujuan Pembelajaran		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi satu-satu.		; Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan fungsi satu-satu berbentuk soal cerita.		Evaluasi (Menggunakan strategi yang tepat)		
Indikator soal Diberikan soal cerita tentang tarif ojek online seseorang saat pergi ke sekolah. Siswa diminta mencari berapa jarak rumah ke sekolah. Siswa dapat menyelesaikan masalah agar memperoleh jawaban yang dikehendaki.						
Soal: 6. Aplikasi ojek online menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar <i>Rp6.000</i> dan tarif setiap kilometer sebesar <i>Rp2.000</i> . Jika Afif pergi ke sekolah menggunakan ojek online dan membayar tarif sebesar <i>Rp16.000</i> , tentukan jarak dari rumah Afif ke sekolah?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓
Saran Perbaikan:						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 7						
Tujuan Pembelajaran Siswa dapat menyelesaikan yang berkaitan dengan fungsi dalam bentuk soal cerita.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam bentuk soal cerita.		Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang dinyatakan dengan tepat (Interprestasi)			
Indikator soal Disajikan soal cerita tentang biaya sebuah tas yang dinyatakan dalam bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Dimana : x adalah jumlah tas yang diproduksi a hari. P(x) adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Siswa diminta untuk mencari biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu.						
Soal: 7. Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$ Di mana: <ul style="list-style-type: none">• x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari.• P(x) adalah total biaya produksi (dalam ribu rupiah). Dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas. Jika ia bekerja selama seminggu, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 7						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi menyajikan relasi dan fungsi antarhimpunan).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saran Perbaikan:						
SOAL NOMOR 8						
Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				
Siswa dapat memahami korespondensi satu-satu dalam bentuk soal cerita.	Menyelesaikan persoalan korespondensi satu-satu dalam bentuk soal cerita.	Menjawab pertanyaan disertai alasan yang mendasari jawaban tersebut (Inferensi)				
Indikator soal						
Disajikan soal cerita tentang sistem parkir suatu mall. Siswa diminta untuk menentukan apakah sistem tersebut termasuk sebagai fungsi korespondensi satu-satu.						
Soal:						
8. Sebuah mall di Dumai memiliki sistem parkir otomatis, di mana setiap kendaraan yang masuk diberikan tiket dengan kode unik. Namun, satu kendaraan bisa diparkir lebih dari satu kali dalam sehari. Jika satu tiket hanya berlaku untuk satu kendaraan, apakah hubungan tiket dengan kendaraan ini bisa disebut sebagai fungsi korespondensi satu-satu?						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 8						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kecapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi memahami korespondensi satu-satu).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/ MTs kelas VIII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
C Penilaian Terkait Aspek Konstruksi						
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 9

HASIL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Kode	Butir Soal (X)							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18
2.	UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15
3.	UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8
4.	UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11
5.	UC-5	2	2	4	3	2	0	1	14
6.	UC-6	4	3	3	2	2	0	0	16
7.	UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23
8.	UC-8	2	3	0	2	0	0	1	8
9.	UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16
10.	UC-10	3	3	2	1	2	0	0	11
11.	UC-11	4	3	4	3	2	2	1	19
12.	UC-12	4	4	4	3	1	2	2	20
13.	UC-13	3	2	4	2	1	0	0	12
14.	UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18
15.	UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10
16.	UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18
17.	UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18
18.	UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7
19.	UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4
20.	UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11
21.	UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16
22.	UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15
23.	UC-23	3	2	1	3	0	0	1	10
24.	UC-24	4	4	1	4	0	4	2	19
25.	UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19
26.	UC-26	3	2	2	3	0	0	1	11
27.	UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15
28.	UC-28	2	0	3	3	0	0	2	10
29.	UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17
30.	UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16
Jumlah		99	88	60	76	36	32	34	425

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN 10

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Adapun langkah-langkah menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan rumus korelasi *product momen* berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

- a. Butir nomor 1

Butir Soal Nomor 1						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	4	18	16	324	56
2	UC-2	3	15	9	225	42
3	UC-3	2	8	4	64	16
4	UC-4	3	11	9	121	33
5	UC-5	2	14	4	196	20
6	UC-6	4	16	16	256	44
7	UC-7	4	23	16	529	68
8	UC-8	2	8	4	64	16
9	UC-9	4	16	16	256	56
10	UC-10	3	11	9	121	27
11.	UC-11	4	19	16	361	52
12	UC-12	4	20	16	400	56
13	UC-13	3	12	9	144	24
14	UC-14	4	18	16	324	48
15	UC-15	3	10	9	100	21
16	UC-16	4	18	16	324	52
17	UC-17	4	18	16	324	56
18	UC-18	2	7	4	49	10
19	UC-19	1	4	1	16	4
20	UC-20	4	11	16	121	44
21	UC-21	4	16	16	256	56
22	UC-22	4	15	16	225	40
23	UC-23	3	10	9	100	27
24	UC-24	4	19	16	361	56
25	UC-25	4	19	16	361	56
26	UC-26	3	11	9	121	27
27	UC-27	4	15	16	225	52
28	UC-28	2	10	4	100	14
29	UC-29	3	17	9	289	36
30	UC-30	4	16	16	256	48
Jumlah		99	425	349	6613	6613

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

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(1497) - (99)(425)}{\sqrt{\{(30)(349) - (99)^2\} \{(30)(6613) - (349)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{44910 - 42075}{\sqrt{(10470 - 9801)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2835}{\sqrt{(669)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2853}{\sqrt{11884,785}}$$

$$r_{xy} = \frac{2853}{3447,43165269}$$

$$r_{xy} = 0,82235132864$$

- b. Butir soal nomor 2

Butir Soal Nomor 2						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	3	18	9	324	54
2	UC-2	4	15	16	225	60
3	UC-3	3	8	9	64	24
4	UC-4	3	11	9	121	33
5	UC-5	2	14	4	196	28
6	UC-6	3	16	9	256	48
7	UC-7	4	23	16	529	92
8	UC-8	3	8	9	64	24
9	UC-9	3	16	9	256	48
10	UC-10	3	11	9	121	33
11.	UC-11	3	19	9	361	57
12	UC-12	4	20	16	400	80
13	UC-13	2	12	8	144	24
14	UC-14	3	18	9	324	54
15	UC-15	3	10	9	100	30
16	UC-16	4	18	16	324	72
17	UC-17	3	18	9	324	54
18	UC-18	1	7	1	49	7
19	UC-19	1	4	1	16	4
20	UC-20	3	11	9	121	33
21	UC-21	4	16	16	256	64
22	UC-22	3	15	9	225	45
23	UC-23	2	10	4	100	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

24	UC-24	4	19	16	361	76
25	UC-25	4	19	16	361	76
26	UC-26	2	11	4	121	22
27	UC-27	3	15	9	225	45
28	UC-28	0	10	0	100	0
29	UC-29	4	17	8	289	68
30	UC-30	4	16	16	256	64
Jumlah		88	425	288	6613	1339

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(1339) - (88)(425)}{\sqrt{\{(30)(288) - (88)^2\} \{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{40170 - 37400}{\sqrt{(8640 - 7744)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2770}{\sqrt{(896)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2770}{\sqrt{15917,440}}$$

$$r_{xy} = \frac{2132}{3989,66665274}$$

$$r_{xy} = 0,6942935942$$

c. Butir nomor 3

Butir Soal Nomor 3						
No.	Kode	X	Y	X²	Y²	XY
1	UC-1	4	18	16	324	72
2	UC-2	1	15	1	225	15
3	UC-3	0	8	0	64	0
4	UC-4	0	11	0	121	0
5	UC-5	4	14	16	196	56
6	UC-6	3	16	9	256	48
7	UC-7	4	23	16	529	92
8	UC-8	0	8	0	64	0
9	UC-9	2	16	4	256	32
10	UC-10	2	11	4	121	22
11.	UC-11	4	19	16	361	76
12	UC-12	4	20	16	400	80
13	UC-13	4	12	16	144	48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14	UC-14	3	18	9	324	54
15	UC-15	2	10	4	100	20
16	UC-16	2	18	4	324	36
17	UC-17	2	18	4	324	36
18	UC-18	2	7	4	49	14
19	UC-19	0	4	0	16	0
20	UC-20	0	11	0	121	0
21	UC-21	0	16	0	256	0
22	UC-22	2	15	4	225	30
23	UC-23	1	10	1	100	10
24	UC-24	1	19	1	361	19
25	UC-25	1	19	1	361	19
26	UC-26	2	11	4	121	22
27	UC-27	2	15	4	225	30
28	UC-28	3	10	9	100	30
29	UC-29	3	17	9	289	51
30	UC-30	2	16	4	256	32
Jumlah		60	425	176	6613	944

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(944) - (60)(425)}{\sqrt{\{(30)(176) - (60)^2\} \{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{28320 - 25500}{\sqrt{(5280 - 3600)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2820}{\sqrt{(1680)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2820}{\sqrt{29845200}}$$

$$r_{xy} = \frac{2820}{5463,076057}$$

$$r_{xy} = 0,516192704$$

d. Butir Soal nomor 4

Butir Soal Nomor 4						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	3	18	9	324	54
2	UC-2	3	15	9	225	45
3	UC-3	2	8	4	64	16
4	UC-4	4	11	16	121	44
5	UC-5	3	14	9	196	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.

6	UC-6	2	16	4	256	32
7	UC-7	4	23	16	529	92
8	UC-8	2	8	4	64	16
9	UC-9	3	16	9	256	48
10	UC-10	1	11	1	121	11
11.	UC-11	3	19	9	361	57
12	UC-12	3	20	9	400	60
13	UC-13	2	12	4	144	24
14	UC-14	2	18	4	324	36
15	UC-15	1	10	1	100	10
16	UC-16	2	18	4	324	36
17	UC-17	2	18	4	324	36
18	UC-18	2	7	4	49	14
19	UC-19	2	4	4	16	8
20	UC-20	2	11	4	121	22
21	UC-21	3	16	9	256	42
22	UC-22	2	15	4	225	30
23	UC-23	3	10	9	100	30
24	UC-24	4	19	16	361	76
25	UC-25	3	19	9	361	57
26	UC-26	3	11	9	121	33
27	UC-27	2	15	4	225	26
28	UC-28	3	10	9	100	30
29	UC-29	3	17	9	289	51
30	UC-30	2	16	4	256	32
Jumlah		76	425	210	6613	944

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(1120) - (76)(425)}{\sqrt{\{(30)(210) - (76)^2\} \{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{33600 - 32300}{\sqrt{(6300 - 5776)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1300}{\sqrt{(524)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1064}{\sqrt{9308860}}$$

$$r_{xy} = \frac{1064}{3051,0424448}$$

$$r_{xy} = 0,42608387904$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 5						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	2	18	4	324	36
2	UC-2	2	15	4	225	30
3	UC-3	1	8	1	64	8
4	UC-4	0	11	0	121	0
5	UC-5	2	14	4	196	28
6	UC-6	2	16	4	256	32
7	UC-7	3	23	9	529	69
8	UC-8	0	8	0	64	0
9	UC-9	3	16	9	256	48
10	UC-10	2	11	4	121	22
11.	UC-11	2	19	4	361	38
12	UC-12	1	20	1	400	20
13	UC-13	1	12	1	144	12
14	UC-14	2	18	4	324	36
15	UC-15	0	10	0	100	0
16	UC-16	2	18	4	324	36
17	UC-17	3	18	9	324	54
18	UC-18	0	7	0	49	0
19	UC-19	0	4	0	16	0
20	UC-20	1	11	1	121	11
21	UC-21	2	16	4	256	32
22	UC-22	1	15	1	225	15
23	UC-23	0	10	0	100	0
24	UC-24	0	19	0	361	0
25	UC-25	1	19	1	361	19
26	UC-26	0	11	0	121	0
27	UC-27	1	15	1	225	15
28	UC-28	0	10	0	100	0
29	UC-29	2	17	4	289	34
30	UC-30	0	16	0	256	0
Jumlah		36	425	74	6613	595

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(595) - (36)(425)}{\sqrt{\{(30)(74) - (36)^2\} \{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{17850 - 15300}{\sqrt{(2220 - 1296)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2550}{\sqrt{(924)(17765)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{2550}{\sqrt{16414860}}$$

$$r_{xy} = \frac{2550}{4051,525639},$$

$$r_{xy} = 0,629392537$$

f. Butir nomor 6

Butir Soal Nomor 6						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	0	18	0	324	0
2	UC-2	0	15	0	225	0
3	UC-3	0	8	0	64	0
4	UC-4	0	11	0	121	0
5	UC-5	0	14	0	196	0
6	UC-6	2	16	4	256	32
7	UC-7	2	23	4	529	46
8	UC-8	0	8	0	64	0
9	UC-9	0	16	0	256	0
10	UC-10	0	11	0	121	0
11.	UC-11	2	19	4	361	38
12	UC-12	2	20	4	400	40
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	3	18	9	324	36
15	UC-15	1	10	1	100	10
16	UC-16	3	18	9	324	36
17	UC-17	2	18	4	324	36
18	UC-18	0	7	0	49	0
19	UC-19	0	4	0	16	0
20	UC-20	0	11	0	121	0
21	UC-21	2	16	4	256	32
22	UC-22	3	15	9	225	45
23	UC-23	0	10	0	100	0
24	UC-24	4	19	16	361	76
25	UC-25	4	19	16	361	76
26	UC-26	0	11	0	121	0
27	UC-27	0	15	0	225	0
28	UC-28	0	10	0	100	0
29	UC-29	2	17	4	289	34
30	UC-30	2	16	4	256	32
Jumlah		34	425	92	6613	605

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{(30)(605) - (34)(425)}{\sqrt{\{(30)(92) - (34)^2\}\{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{18150 - 14450}{\sqrt{(2760 - 1156)(198390 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3700}{\sqrt{(1604)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3700}{\sqrt{28495060}}$$

$$r_{xy} = \frac{3700}{5338,076433}$$

$$r_{xy} = 0,693133575$$

g. Butir soal nomor 7

Butir Soal Nomor 7						
No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	2	18	4	324	36
2	UC-2	2	15	4	225	30
3	UC-3	0	8	0	64	0
4	UC-4	1	11	1	121	11
5	UC-5	1	14	1	196	14
6	UC-6	0	16	0	256	0
7	UC-7	2	23	4	529	46
8	UC-8	1	8	1	64	8
9	UC-9	1	16	1	256	16
10	UC-10	0	11	0	121	0
11.	UC-11	1	19	1	361	19
12	UC-12	2	20	4	400	40
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	1	18	1	324	18
15	UC-15	0	10	0	100	0
16	UC-16	1	18	1	324	18
17	UC-17	2	18	4	324	36
18	UC-18	0	7	0	49	0
19	UC-19	0	4	0	16	0
20	UC-20	1	11	1	121	11
21	UC-21	1	16	1	256	16
22	UC-22	0	15	0	225	0
23	UC-23	1	10	1	100	10
24	UC-24	2	19	4	361	38
25	UC-25	2	19	4	361	38
26	UC-26	1	11	1	121	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

27	UC-27	3	15	9	225	45
28	UC-28	2	10	4	100	20
29	UC-29	0	17	0	289	0
30	UC-30	2	16	4	256	32
Jumlah		32	425	56	6613	513

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(513) - (32)(425)}{\sqrt{\{(30)(56) - (32)^2\} \{(30)(6613) - (425)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{15390 - 10592}{\sqrt{(1680 - 1024)(19830 - 180625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1790}{\sqrt{(656)(17765)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1790}{\sqrt{11653840}}$$

$$r_{xy} = \frac{1790}{3413,772107}$$

$$r_{xy} = 0,524346659$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

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

- a. Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,822351329 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1 - (0,822351329)^2}} = \frac{0,822351329 \sqrt{28}}{\sqrt{1 - 0,6762617083}} = \frac{1,64470266 \sqrt{7}}{\sqrt{0,323738291}} = \frac{4,3514742}{0,568980} = 7,6478$$

- b. Butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,694293594 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1 - (0,694293594)^2}} = \frac{0,694293594 \sqrt{28}}{\sqrt{1 - 0,482043595}} = \frac{1,3885872 \sqrt{7}}{\sqrt{0,517956405}} = \frac{3,6738564}{0,71969188} = 5,1047628$$

- c. Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{0,516192704 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1 - (0,516192704)^2}} = \frac{0,516192704 \sqrt{28}}{\sqrt{1 - 0,2664549}} = \frac{1,0323854 \sqrt{7}}{\sqrt{0,7335451}} = \frac{2,73143502}{0,85647248} = 3,1891685$$

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.

d. Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{0,426083879\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,426083879)^2}} = \frac{0,426083879\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,18154747}} = \frac{0,852167758\sqrt{7}}{\sqrt{0,81845253}} = \frac{2,25462396}{0,904683662} = 2,49216832$$

e. Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{0,629392537\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,629392537)^2}} = \frac{0,629392537\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,39613497}} = \frac{1,25878074\sqrt{7}}{\sqrt{0,60386503}} = \frac{3,33043226}{0,77708753} = 4,285787$$

f. Butir soal nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{0,693133575\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,693133575)^2}} = \frac{0,693133575\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,48043415}} = \frac{1,38626715\sqrt{7}}{\sqrt{0,519565847}} = \frac{3,66771296}{0,72080916} = 5,08833$$

g. Butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{0,524346659\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,524346659)^2}} = \frac{0,524346659\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,27493942}} = \frac{1,048693318\sqrt{7}}{\sqrt{0,72506058}} = \frac{2,774581721}{0,85150489} = 3,25844484$$

3. Mencari t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan $\alpha = 0,05$ yaitu 1,70113

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Nomor Soal	Keterangan			
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Simpulan
1	7,6478	1,70113	Sangat tinggi	Valid
2	5,1047628	1,70113	Tinggi	Valid
3	3,1891685	1,70113	Cukup Tinggi	Valid
4	2,49216832	1,70113	Cukup Tinggi	Valid
5	4,285787	1,70113	Tinggi	Valid
6	5,088	1,70113	Tinggi	Valid
7	3,25844484	1,70113	Cukup Tinggi	Valid



LAMPIRAN 11

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Kode	No.Butir Soal							Jumlah (Y)	Y ²	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²	X ₅ ²	X ₆ ²	X ₇ ²
		1	2	3	4	5	6	7									
1	UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18	196	16	9	16	9	4	0	4
2	UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15	196	9	16	1	9	4	0	4
3	UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8	64	4	9	0	4	1	0	0
4	UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11	121	9	9	0	16	0	0	1
5	UC-5	2	2	4	3	2	0	1	14	100	4	4	16	9	4	0	1
6	UC-6	4	3	3	2	2	2	0	16	121	16	9	9	4	4	4	0
7	UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23	289	16	16	16	16	9	4	4
8	UC-8	2	3	0	2	0	0	1	8	64	4	9	0	4	0	0	1
9	UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16	196	16	9	4	9	9	0	1
10	UC-10	3	3	2	1	2	0	0	11	81	9	9	4	1	4	0	0
11	UC-11	4	3	4	3	2	2	1	19	169	16	9	16	9	4	4	1
12	UC-12	4	4	4	3	1	2	2	20	196	16	16	16	9	1	4	4
13	UC-13	3	2	4	2	1	0	0	12	64	9	4	16	4	1	0	0
14	UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18	144	16	9	9	4	4	9	1
15	UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10	49	9	9	4	1	0	1	0
16	UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18	169	16	16	4	4	4	9	1
17	UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18	196	16	9	4	4	9	4	4
18	UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7	25	4	1	4	4	0	0	0
19	UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4	16	1	1	0	4	0	0	0
20	UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11	121	16	9	0	4	1	0	1
21	UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16	196	16	16	0	9	4	4	1
22	UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15	100	16	9	4	4	1	9	0

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

23	UC-23	3	2	1	3	0	0	1	10	81	9	2	1	9	0	0	1
24	UC-24	4	4	1	4	0	4	2	19	196	16	16	1	16	0	16	4
25	UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19	196	16	16	1	9	1	16	4
26	UC-26	3	2	2	3	0	0	1	11	81	9	2	4	9	0	0	1
27	UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15	169	16	9	4	4	1	0	9
28	UC-28	2	0	3	3	0	0	2	10	49	4	0	9	9	0	0	4
29	UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17	144	9	16	9	9	4	4	0
30	UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16	144	16	16	4	4	0	4	2
Jumlah		99	88	60	76	36	34	32	331	3933	349	288	176	210	74	92	56

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta 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.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung realibilitas butir soal adalah sebagai berikut.

- Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

- Varians soal nomor 1

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(349) - \frac{(99)^2}{30}}{30} = \frac{(349) - \frac{(9801)}{30}}{30} = \frac{349 - 326,7}{30} = \frac{22,3}{30} = 0,743333$$

- Varians soal nomor 2

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(288) - \frac{(88)^2}{30}}{30} = \frac{(288) - \frac{(7744)}{30}}{30} = \frac{288 - 258,133}{30} = 0,995556$$

- Varians soal nomor 4

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(176) - \frac{(60)^2}{30}}{30} = \frac{(176) - \frac{(3600)}{30}}{30} = \frac{176 - 120}{30} = 1,86667$$

- Varians soal nomor 4

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(210) - \frac{(76)^2}{30}}{30} = \frac{(210) - \frac{(5776)}{30}}{30} = \frac{288 - 192,5333}{30} = 0,582222$$

- Varians soal nomor 5

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(74) - \frac{(36)^2}{30}}{30} = \frac{(74) - \frac{(1296)}{30}}{30} = \frac{288 - 43,2}{30} = 1,026667$$

- Varians soal nomor 6

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(92) - \frac{(34)^2}{30}}{30} = \frac{(92) - \frac{(1156)}{30}}{30} = \frac{922 - 38,5333}{30} = 1,78222$$

- Varians soal nomor 7

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{(56) - \frac{(32)^2}{30}}{30} = \frac{(56) - \frac{(1024)}{30}}{30} = \frac{288 - 34,13333}{30} = 0,728889$$

- Menjumlahkan varians semua butir soal dengan sebagai berikut :

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

$$\sum S_i = 0,743333 + 0,995556 + 1,86667 + 0,582222 + 1,026667 + 0,728889 + 1,78222 = 7,722555556$$

- Menjumlahkan varians total dengan rumus sebagai berikut:

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.

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

$$S_t = \frac{\sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}}{N} = \frac{6613 - \frac{(425)^2}{30}}{30} = \frac{6613 - \frac{180625}{30}}{30} = \frac{6613 - 6020,83}{30} = \frac{592,167}{30} = 19,73889$$

4. Mencari nilai koefisien realibilitas dengan rumus alpha Cronbach

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

$$r_{it} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_i} \right) = \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{7,722556}{19,73889} \right) = \frac{5}{4} \left(1 - \frac{7,722556}{19,73889} \right) = \frac{5}{4} (0,60861) = 0,760766$$

Dengan koefisien realibilitas (r) sebesar 0,760766 berada pada interval 0,80 > $r_{it} \leq 1,00$, maka penelitian bentuk soal representasi matematis dengan menyajikan 7 soal bentuk uraian diikuti oleh 30 siswa memiliki interpretasi realibilitas yang tinggi.

LAMPIRAN 12

DAYA PEMBEDA UJI COBA

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

No.	Kode	Butir Soal (X)							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18
2.	UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15
3.	UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8
4.	UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11
5.	UC-5	2	2	4	3	2	0	1	14
6.	UC-6	4	3	3	2	2	0	0	16
7.	UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23
8.	UC-8	2	3	0	2	0	2	1	8
9.	UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16
10.	UC-10	3	3	2	1	2	0	0	11
11.	UC-11	4	3	4	3	2	0	1	19
12.	UC-12	4	4	4	3	1	2	2	20
13.	UC-13	3	2	4	2	1	2	0	12
14.	UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18
15.	UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10
16.	UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18
17.	UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18
18.	UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7
19.	UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4
20.	UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11
21.	UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16
22.	UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15
23.	UC-23	3	2	1	3	0	0	1	10
24.	UC-24	4	4	1	4	0	4	2	19
25.	UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19
26.	UC-26	3	2	2	3	0	0	1	11
27.	UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15
28.	UC-28	2	0	3	3	0	0	0	10
29.	UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17
30.	UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16
Jumlah		99	88	60	76	36	32	34	425

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.

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar dan yang terkecil

No.	Kode	Butir Soal (X)							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18
2.	UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15
3.	UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8
4.	UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11
5.	UC-5	2	2	4	3	2	0	1	14
6.	UC-6	4	3	3	2	2	0	0	16
7.	UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23
8.	UC-8	2	3	0	2	0	0	1	8
9.	UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16
10.	UC-10	3	3	2	1	2	0	0	11
11.	UC-11	4	3	4	3	2	2	1	19
12.	UC-12	4	4	4	3	1	2	2	20
13.	UC-13	3	2	4	2	1	0	0	12
14.	UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18
15.	UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10
16.	UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18
17.	UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18
18.	UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7
19.	UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4
20.	UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11
21.	UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16
22.	UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15
23.	UC-23	3	2	1	3	0	0	1	10
24.	UC-24	4	4	1	4	0	4	2	19
25.	UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19
26.	UC-26	3	2	2	3	0	0	1	11
27.	UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15
28.	UC-28	2	0	3	3	0	0	2	10
29.	UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17
30.	UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16
Jumlah		99	88	60	76	36	32	34	425

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

DATA KELOMPOK ATAS								
Kode	Butir Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23
UC-12	4	4	3	4	1	2	2	20
UC-11	4	3	3	4	2	2	1	19
UC-24	4	4	4	1	0	4	2	19
UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19
UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18
UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18
UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18
UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18
UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17
UC-6	4	3	2	2	2	2	0	16
UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16
UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16
UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16
UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15
UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15
UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15

DATA KELOMPOK BAWAH								
Kode	Butir Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
UC-5	2	2	4	3	2	0	1	12
UC-13	3	2	4	2	1	0	0	12
UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11
UC-10	3	3	1	2	2	0	0	11
UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11
UC-26	3	3	2	1	0	0	1	11
UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10
UC-23	2	3	1	3	0	0	1	10
UC-28	2	0	3	3	0	0	2	10
UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8
UC-8	2	3	0	2	0	0	1	8
UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7
UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok yaitu:

Kelompok atas dan kelompok bawah

a. Rata-rata kelompok atas

Soal nomor 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{66}{17} = 3,88235$$

Soal nomor 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{60}{17} = 3,52941$$

Soal nomor 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{41}{17} = 2,41176$$

Soal nomor 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{45}{17} = 2,6470$$

Soal nomor 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X_4}{N} = \frac{29}{17} = 1,70588$$

Soal nomor 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X_5}{N} = \frac{33}{17} = 1,94118$$

Soal nomor 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{24}{17} = 1,4118$$

b. Rata-rata kelompok bawah

Soal nomor 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{33}{13} = 2,53846$$

Soal nomor 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{28}{13} = 2,15385$$

Soal nomor 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{19}{13} = 1,461538$$

Soal nomor 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{31}{13} = 2,3846$$

Soal nomor 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X_4}{N} = \frac{7}{13} = 0,53846$$

Soal nomor 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X_5}{N} = \frac{1}{13} = 0,07692$$

Soal nomor 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X_3}{N} = \frac{8}{13} = 0,6154$$

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{X_{ka} - X_k}{SM}$$

$$\text{Soal nomor 1 : } DP = \frac{3,88235 - 2,53846}{4} = 0,33597$$

$$\text{Soal nomor 2 : } DP = \frac{3,52941 - 2,15385}{4} = 0,34389$$

$$\text{Soal nomor 3 : } DP = \frac{2,41176 - 1,461538}{4} = 0,237557$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\text{Soal nomor 4 : DP} = \frac{2,6470 - 2,3846}{4} = 0,06561$$

$$\text{Soal nomor 5 : DP} = \frac{1,70588 - 0,53846}{4} = 0,29186$$

$$\text{Soal nomor 6 : DP} = \frac{1,94118 - 0,07692}{4} = 0,46606$$

$$\text{Soal nomor 7 : DP} = \frac{1,41176 - 0,61538}{4} = 0,1991$$

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,33597	Cukup
2	0,34389	Cukup
3	0,237557	Cukup
4	0,06561	Buruk
5	0,29186	Cukup
6	0,46606	Baik
7	0,1991	Buruk

LAMPIRAN 13

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Kode	Butir Soal (X)							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	UC-1	4	3	4	3	2	0	2	18
2.	UC-2	3	4	1	3	2	0	2	15
3.	UC-3	2	3	0	2	1	0	0	8
4.	UC-4	3	3	0	4	0	0	1	11
5.	UC-5	2	2	4	3	2	0	1	14
6.	UC-6	4	3	3	2	2	0	0	16
7.	UC-7	4	4	4	4	3	2	2	23
8.	UC-8	2	3	0	2	0	0	1	8
9.	UC-9	4	3	2	3	3	0	1	16
10.	UC-10	3	3	2	1	2	0	0	11
11.	UC-11	4	3	4	3	2	2	1	19
12.	UC-12	4	4	4	3	1	2	2	20
13.	UC-13	3	2	4	2	1	0	0	12
14.	UC-14	4	3	3	2	2	3	1	18
15.	UC-15	3	3	2	1	0	1	0	10
16.	UC-16	4	4	2	2	2	3	1	18
17.	UC-17	4	3	2	2	3	2	2	18
18.	UC-18	2	1	2	2	0	0	0	7
19.	UC-19	1	1	0	2	0	0	0	4
20.	UC-20	4	3	0	2	1	0	1	11
21.	UC-21	4	4	0	3	2	2	1	16
22.	UC-22	4	3	2	2	1	3	0	15
23.	UC-23	3	2	1	3	0	0	1	10
24.	UC-24	4	4	1	4	0	4	2	19
25.	UC-25	4	4	1	3	1	4	2	19
26.	UC-26	3	2	2	3	0	0	1	11
27.	UC-27	4	3	2	2	1	0	3	15
28.	UC-28	2	0	3	3	0	0	2	10
29.	UC-29	3	4	3	3	2	2	0	17
30.	UC-30	4	4	2	2	0	2	2	16
Jumlah		99	88	60	76	36	32	34	425

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$TK = \frac{x}{SMI}$$

Soal nomor 1

$$TK = \frac{3,3}{4} = 0,825$$

Soal nomor 2

$$TK = \frac{2,9333}{4} = 0,7333$$

Soal nomor 3

$$TK = \frac{2}{4} = 0,5$$

Soal nomor 4

$$TK = \frac{2,5333}{4} = 0,6333$$

Soal nomor 5

$$TK = \frac{1,2}{4} = 0,3$$

Soal nomor 6

$$TK = \frac{1,1333}{4} = 0,2833$$

Soal nomor 7

$$TK = \frac{1,0667}{4} = 0,2667$$

2. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,825	Mudah
2	0,7333	Sedang
3	0,5	Sedang
4	0,6333	Sedang
5	0,3	Sukar
6	0,2833	Sukar
7	0,2667	Sukar

LAMPIRAN 14

REKAPITULASI HASIL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Validitas	Realibilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Mudah	Cukup	Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
5	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
6	Valid		Sukar	Baik	Digunakan
7	Valid		Sukar	Buruk	Tidak Digunakan

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 15

KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

Dimensi	Indikator	No.	Keterangan	Jumlah		
				+	-	Σ
Magnitude	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas	1	Positif	4	4	8
	Seberapa besar minat terhadap pembelajaran dan tugas	2	Negatif			
	Mengembangkan kemampuan dan prestasi	3	Positif			
	Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan	4,5,6	4 (Positif), 5&6 (Negatif)			
	Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur	7	Negatif			
	Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya	8	Positif			
Strength	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik	9	Positif	3	3	6
	Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan	10	Negatif			
	Percaya dan mengetahui kesungguhan yang dimiliki	11	Negatif			
	Kegigihan dalam menyelesaikan tugas	12	Positif			
	Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal	13	Negatif			
	Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk mengembangkan dirinya	14	Positif			
Generality	Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif	15	Positif	4	2	6
	Menjadikan pengalaman yang lalu sebagai jalan untuk mencapai kesuksesan.	16	Positif			
	Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan	17	Positif			
	Suka mencari situasi baru	18	Positif			
	Dapat mengatasi situasi dengan efektif	19	Negatif			
	Mencoba tantangan baru	20	Negatif			

© 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.

LAMPIRAN 16

ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Angket terdiri atas pernyataan
2. Bacalah pernyataan-pernyataan dengan teliti. Jika terdapat pernyataan yang kurang jelas, tanyakan kepada yang bersangkutan
3. Berilah tanda cek pada kolom sesuai dengan pendapatmu berdasarkan kinerja jawaban sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

RG = Ragu-Ragu

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Respons				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik.					
2.	Saya kurang bersemangat dalam pembelajaran atau tugas matematika.					
3.	Saya mampu menyelesaikan soal berpikir kritis matematika yang sulit.					
4.	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan tugas matematika.					
5.	Saya kurang mampu melaksanakan strategi yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika.					
6.	Saya merasa tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit.					
7.	Saya kesulitan membiasakan belajar matematika tepat waktu sesuai dengan jadwal.					
8.	Saya memikirkan dengan matang sebelum menyelesaikan soal matematika.					
9.	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik dari masalah matematika yang dihadapi.					
10.	Saya menghindari melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat.					

© Hak cipta

milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki.					
2.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika dengan baik jika saya membaca soal tersebut dengan lebih teliti.					
3.	Saya merasa putus asa dalam bekerja menyelesaikan tugas matematika.					
4.	Saya mengasah kemampuan matematika secara rutin dengan teman kelompok.					
5.	Saya dapat mencari cara lain untuk menyelesaikan soal matematika jika ada informasi yang tidak diketahui dalam soal tersebut.					
6.	Saya dapat menggunakan contoh atau soal yang mirip untuk menyelesaikan masalah matematika.					
17.	Saya bersemangat mengerjakan soal-soal matematika dengan mengingat hasil ujian matematika yang lalu.					
18.	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika yang diberikan .					
19.	Saya gagal mencari alternatif penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan.					
20.	Saya gagal memikirkan cara-cara lain untuk menjawab soal matematika.					



Hak Cipta dimiliki oleh 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.

PERMOHONAN VALIDASI ANGKET *SEL EFFICACY*

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”, maka saya:

Nama : Ariyani
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Dosen Pembimbing : Depi Fitriani, S.Pd, M, Mat.
 Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang angket *self efficacy* yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan angket ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 2 Mei 2025

Ariyani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI ANGKET SELF EFFICACY

A. Identitas Validator

Nama : Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.
 NIP/NUPTK. : 198908232023 212 091
 Asal Instansi : UIN SUSKA RIAU

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.
3. Makna skor penilaian yaitu:
 - Skor 5 (Sangat Baik)
 - Skor 4 (Baik)
 - Skor 3 (Netral atau Ragu-ragu)
 - Skor 2 (Tidak Baik)
 - Skor 1 (Sangat Tidak Baik)

Penilaian terhadap "Angket Self Efficacy"

NO	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian penggunaan bahasa yang tepat sasaran pada setiap pernyataan dengan bunyi indikator <i>self efficacy</i> .				✓	
2	Keterukuran setiap indikator <i>self efficacy</i> yang digunakan (dapat dilihat di kisi-kisi angket).				✓	
3	Kemampuan angket dalam mengarahkan siswa untuk memahami <i>self efficacy</i> -nya sendiri.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Kelugasan penggunaan bahasa sehingga mudah dipahami.				✓	
5	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan EBIYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan).				✓	
6	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.				✓	
7	Ketepatan penggunaan bahasa sehingga tidak bermakna ganda atau ambigu.				✓	
8	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak memuat dua kata sangkal (tidak atau bukan) dalam satu kalimat.				✓	
9	Kejelasan bunyi pernyataan yang tidak menuntut siswa untuk mengingat hal yang telah lama atau terlupakan.				✓	
10	Kesesuaian jumlah item pernyataan dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.				✓	
11	Keruntutan bunyi pernyataan yang dimulai dari pernyataan umum ke pernyataan spesifik.				✓	
12	Kekonsistenan setiap bunyi pernyataan yang tidak memuat dua penilaian diri sekaligus.				✓	
13	Kemenarikan tampilan fisik angket.				✓	
14	Ketepatan penggunaan skala sikap pada pilihan jawaban yang disediakan.				✓	
15	Ketepatan jumlah pilihan jawaban.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kesimpulan secara umum tentang angket *self efficacy*

Mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.

Kesimpulan secara Umum	Penilaian
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi.	
Tidak layak digunakan di lapangan.	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk perbaikan angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat memberikan catatan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
Pertanyaan	Penulisan pertanyaan	Pertanyaan dengan pernyataan

Pekanbaru, Mei 2025
Validator,



Depi Fitraini, S.Pd, M. Mat.

PERMOHONAN VALIDASI ANGKET *SEL EFFICACY*

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”, maka saya:

Nama : Ariyani
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Dosen Pembimbing : Depi Fitraini, S.Pd, M, Mat.
 Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang angket *self efficacy* yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan angket ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Mei 2025


 Ariyani

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF EFFICACY*

A. Identitas Validator

Nama : Noviarni, S.Pd-I, M.Pd
 NIP/NUPTK. :
 Asal Instansi : UIN SUSKA RIAU

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.
3. Makna skor penilaian yaitu:
 - Skor 5 (Sangat Baik)
 - Skor 4 (Baik)
 - Skor 3 (Netral atau Ragu-ragu)
 - Skor 2 (Tidak Baik)
 - Skor 1 (Sangat Tidak Baik)

Penilaian terhadap “Angket *Self Efficacy*”

NO	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian penggunaan bahasa yang tepat sasaran pada setiap pernyataan dengan bunyi indikator <i>self efficacy</i> .				✓	
2	Keterukuran setiap indikator <i>self efficacy</i> yang digunakan (dapat dilihat di kisi-kisi angket).				✓	
3	Kemampuan angket dalam mengarahkan siswa untuk memahami <i>self efficacy</i> -nya sendiri.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Kelugasan penggunaan bahasa sehingga mudah dipahami.				✓	
5	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan EBIYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan).				✓	
6	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.				✓	
7	Ketepatan penggunaan bahasa sehingga tidak bermakna ganda atau ambigu.				✓	
8	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak memuat dua kata sangkal (tidak atau bukan) dalam satu kalimat.				✓	
9	Kejelasan bunyi pernyataan yang tidak menuntut siswa untuk mengingat hal yang telah lama atau terlupakan.				✓	
10	Kesesuaian jumlah item pernyataan dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.				✓	
11	Keruntutan bunyi pernyataan yang dimulai dari pernyataan umum ke pernyataan spesifik.				✓	
12	Kekonsistenan setiap bunyi pernyataan yang tidak memuat dua penilaian diri sekaligus.				✓	
13	Kemenarikan tampilan fisik angket.				✓	
14	Ketepatan penggunaan skala sikap pada pilihan jawaban yang disediakan.				✓	
15	Ketepatan jumlah pilihan jawaban.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kesimpulan secara umum tentang angket *self efficacy*

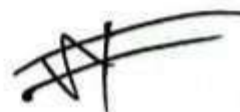
Mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.

Kesimpulan secara Umum	Penilaian
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi.	
Tidak layak digunakan di lapangan.	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk perbaikan angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat memberikan catatan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Mei 2025
Validator,



Noviarni, S.Pd.I., M.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERMOHONAN VALIDASI ANGKET *SEL EFFICACY*

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”, maka saya:

Nama : Ariyani
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Dosen Pembimbing : Depi Fitraini,S.Pd,M,Mat.
 Sasaran : Siswa SMP/ MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang angket *self efficacy* yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan angket ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Maret 2025



Ariyani

LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF EFFICACY*

A. Identitas Validator

Nama : Shintia Fitriani S.Pd
NIP/NUPTK. : 19960223 201902 2 001
Asal Instansi : SMP N 17 Dumai

B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.
3. Makna skor penilaian yaitu:
 - Skor 5 (Sangat Baik)
 - Skor 4 (Baik)
 - Skor 3 (Netral atau Ragu-ragu)
 - Skor 2 (Tidak Baik)
 - Skor 1 (Sangat Tidak Baik)

Penilaian terhadap "Angket *Self Efficacy*"

NO	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian penggunaan bahasa yang tepat sasaran pada setiap pernyataan dengan bunyi indikator <i>self efficacy</i> .					✓
2	Keterukuran setiap indikator <i>self efficacy</i> yang digunakan (dapat dilihat di kisi-kisi angket).					✓
3	Kemampuan angket dalam mengarahkan siswa untuk memahami <i>self efficacy</i> -nya sendiri.					✓

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

NO	Aspek yang Diamati	Pilihan Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Kelugasan penggunaan bahasa sehingga mudah dipahami.					✓
5	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan EBIYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan).					✓
6	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.					✓
7	Ketepatan penggunaan bahasa sehingga tidak bermakna ganda atau ambigu.					✓
8	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak memuat dua kata sangkal (tidak atau bukan) dalam satu kalimat.					✓
9	Kejelasan bunyi pernyataan yang tidak menuntut siswa untuk mengingat hal yang telah lama atau terlupakan.					✓
10	Kesesuaian jumlah item pernyataan dengan tingkat usia siswa SMP/ MTs.					✓
11	Keruntutan bunyi pernyataan yang dimulai dari pernyataan umum ke pernyataan spesifik.					✓
12	Kekonsistenan setiap bunyi pernyataan yang tidak memuat dua penilaian diri sekaligus.					✓
13	Kemenarikan tampilan fisik angket.				✓	
14	Ketepatan penggunaan skala sikap pada pilihan jawaban yang disediakan.				✓	
15	Ketepatan jumlah pilihan jawaban.					✓

H

Kesimpulan secara umum tentang angket *self efficacy*

Mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu pilihan penilaian yang paling tepat dan sesuai dengan apa yang dirasakan dan diamati.

Kesimpulan secara Umum	Penilaian
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi.	
Tidak layak digunakan di lapangan.	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk perbaikan angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat memberikan catatan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Maret 2025
Validator,

Shirnia

.....*Shirnia Fitriani S.Pd*.....

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

HASIL UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

RESPONDEN	NOMOR BUTIR ANGKET																				Jumlah	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
UC-1	5	4	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	5	5	4	5	4	5	4	4	84	7056
UC-2	4	4	3	4	2	3	3	4	5	3	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	75	5625
UC-3	5	2	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	60	3600
UC-4	4	4	3	5	2	4	3	5	5	4	3	4	3	3	3	5	4	3	3	3	75	5625
UC-5	3	3	3	4	2	3	3	4	5	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	60	3600
UC-6	3	3	2	3	5	3	3	4	5	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	63	3969
UC-7	5	5	3	5	3	4	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	3	4	4	84	7056
UC-8	4	2	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	58	3364
UC-9	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	70	4900
UC-10	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	70	4900
UC-11	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	68	4624
UC-12	5	5	4	5	2	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	3	5	88	7744
UC-13	4	4	3	4	4	4	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	71	5041
UC-14	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	76	5776
UC-15	3	3	2	3	2	3	3	4	5	3	4	4	2	2	2	2	1	2	2	3	56	3136

© Hak

State Islamic Univ

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UC-16	5	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	80	6400
UC-17	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	3	85	7225
UC-18	3	3	2	4	3	2	3	4	1	3	3	3	2	2	3	4	3	1	3	2	56	3136
UC-19	4	4	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	3	3	66	4356
UC-20	4	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	3	1	1	2	3	4	3	2	3	58	3364
UC-21	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	3	4	4	83	6889
UC-22	5	4	3	5	3	4	3	5	5	4	4	5	3	3	3	5	4	3	4	4	80	6400
UC-23	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	77	5929
UC-24	5	5	4	3	5	4	5	5	4	5	4	4	3	3	4	5	5	4	5	4	88	7744
UC-25	5	3	4	5	3	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	84	7056
UC-26	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	4	66	4356
UC-27	5	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3	5	3	4	2	4	76	5776
UC-28	4	3	3	4	2	3	4	1	4	2	3	4	2	2	2	4	3	2	3	3	59	3481
UC-29	3	2	3	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	58	3364
UC-30	1	3	2	3	1	3	3	4	3	4	3	2	1	1	3	3	2	2	2	3	51	2601
UC-31	1	2	2	4	4	3	4	4	3	2	3	2	2	2	3	4	1	2	3	3	55	3025
Jumlah	123	109	96	124	93	111	106	129	129	108	107	118	113	96	94	127	107	92	99	99	2180	157118

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN 19

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

Pernyataan 1					
Testee	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-1	5	84	25	7056	420
UC-2	4	75	16	5625	300
UC-3	5	60	25	3600	300
UC-4	4	75	16	5625	300
UC-5	3	60	9	3600	180
UC-6	3	63	9	3969	189
UC-7	5	84	25	7056	420
UC-8	4	58	16	3364	232
UC-9	4	70	16	4900	280
UC-10	4	70	16	4900	280
UC-11	4	68	16	4624	272
UC-12	5	88	25	7744	440
UC-13	4	71	16	5041	284
UC-14	4	76	16	5776	304
UC-15	3	56	9	3136	168
UC-16	5	80	25	6400	400
UC-17	5	85	25	7225	425
UC-18	3	56	9	3136	168
UC-19	4	66	16	4356	264
UC-20	4	58	16	3364	232
UC-21	4	83	16	6889	332
UC-22	5	80	25	6400	400
UC-23	4	77	16	5929	308
UC-24	5	88	25	7744	440
UC-25	5	84	25	7056	420
UC-26	4	66	16	4356	264
UC-27	5	76	25	5776	380
UC-28	4	59	16	3481	236
UC-29	3	58	9	3364	174
UC-30	1	51	1	2601	51
UC-31	1	55	1	3025	55
Jumlah	123	2180	521	157118	8918

Keterangan :

X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor 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.

© 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:

- 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.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{31(8918) - (123)(2180)}{\sqrt{[(31)(393) - (109)^2][(32)(348132) - (3308)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{276458 - 268140}{\sqrt{(16151 - 15129)(4870658 - 4752400)}}$$

$$r_{xy} = \frac{8318}{\sqrt{(1022)(118258)}}$$

$$r_{xy} = \frac{8318}{\sqrt{120859676}}$$

$$r_{xy} = \frac{8318}{10993,61979}$$

$$r_{xy} = 0,7566$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut

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

$$t_{hitung} = \frac{(0,7566)\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(0,7566)^2}} = \frac{(0,7566)(\sqrt{29})}{\sqrt{1-(0,7566)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,7566)(5,3852)}{\sqrt{1-0,5724}} = \frac{(0,3282)(5,3852)}{\sqrt{0,4276}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,0745}{0,6539} = 6,2316$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk $df = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,6991.

$t_{hitung} = 6,2316 > t_{tabel} = 1,6991$, maka pernyataan nomor 1 valid. Dengan cara yang sama untuk butir pernyataan nomor 2 -20 diperoleh :

No.Butir Angket	Validitas		
	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria
1	6,2316	1,6991	Valid
2	6,8126	1,6991	Valid
3	7,4944	1,6991	Valid
4	3,4401	1,6991	Valid
5	1,8853	1,6991	Valid
6	7,5916	1,6991	Valid
7	3,0393	1,6991	Valid
8	4,1880	1,6991	Valid
9	2,3491	1,6991	Valid
10	5,2563	1,6991	Valid
11	3,6760	1,6991	Valid
12	6,0785	1,6991	Valid
13	4,6111	1,6991	Valid
14	6,1490	1,6991	Valid
15	6,1490	1,6991	Valid
16	6,8553	1,6991	Valid
17	6,2836	1,6991	Valid
18	6,6139	1,6991	Valid
19	4,2261	1,6991	Valid
20	4,8825	1,6991	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN 20

PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

Adapun langkah-langkah dalam menghitung realibilitas butir pernyataan anket adalah sebagai berikut :

1. Menghitung varians setiap butir pernyataan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_1 = \frac{(521)^2 - \frac{(123)^2}{31}}{31} = 1,0635$$

$$S_{11} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,248$$

$$S_2 = \frac{(409)^2 - \frac{(109)^2}{31}}{31} = 0,83$$

$$S_{12} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,737$$

$$S_3 = \frac{(314)^2 - \frac{(96)^2}{31}}{31} = 0,539$$

$$S_{13} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,6160$$

$$S_4 = \frac{(512)^2 - \frac{(124)^2}{31}}{31} = 0,516$$

$$S_{14} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 1,249$$

$$S_5 = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 1,097$$

$$S_{15} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,7408$$

$$S_6 = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,373$$

$$S_{16} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,668$$

$$S_7 = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,308$$

$$S_{17} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,957$$

$$S_8 = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,651$$

$$S_{18} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,805$$

$$S_9 = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,845$$

$$S_{19} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,672$$

$$S_{10} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,701$$

$$S_{20} = \frac{(393)^2 - \frac{(109)^2}{32}}{32} = 0,608$$

2. Menjumlahkan varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus 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.

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots + S_{20}$$

$$\begin{aligned} \sum S_i &= 1,0635 + 0,83 + 0,539 + 0,516 + 1,097 + 0,373 + \\ &0,308 + 0,651 + 0,845 + 0,701 + 0,248 + 0,737 + 0,6160 + \\ &1,249 + 0,7408 + 0,668 + 0,957 + 0,805 + 0,672 + 0,608 \\ \sum S_i &= 14,2248 \end{aligned}$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_t = \frac{(157118) - \frac{(2180)^2}{31}}{31} = \frac{(157118) - \frac{4752400}{31}}{31} = \frac{157118 - 153303}{31} = \frac{3814,7742}{31}$$

$$S_t = 123,05723$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut :

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

$$r_{11} = \left(\frac{-31}{31-1} \right) \left(1 - \frac{14,22477}{123,05723} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{31}{30} \right) (1 - 0,11559) = (1,03333)(0,88441) = 0,9138854$$

Karena $df = n - 2 = 31 - 2 = 29$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,3494. Dengan demikian $r_{11} = 0,9138854 > r_{tabel} = 0,3494$. Jadi, kesimpulannya adalah uji coba butir pernyataan angket *self efficacy* ini reliabel. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r \leq 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.

LAMPIRAN 21

REKAPITULASI UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

No.Butir Angket	Validitas			Realibitas	Keterangan
	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria		
1	6,2316	1,6991	Valid	Tinggi	Digunakan
2	6,8126				
3	7,4944				
4	3,4401				
5	1,8853				
6	7,5916				
7	3,0393				
8	4,1880				
9	2,3491				
10	5,2563				
11	3,6760				
12	6,0785				
13	4,6111				
14	6,1490				
15	6,1490				
16	6,8553				
17	6,2836				
18	6,6139				
19	4,2261				
20	4,8825				

© 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 22

© Hak

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : \

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.				✓
		Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.				✓
		Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.			✓	
2	Pengungkapan gagasan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.		✓		
		Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.			✓	
3	Evaluasi dan pemilihan	Guru membimbing siswa mengevaluasi ide yang didapat dan memilih solusi yang dapat diterapkan.		✓		
4	Implementasi	Guru memantau kemajuan siswa dalam mengimplementasikan solusi yang mereka pilih. Guru juga memastikan siswa memahami langkah-langkah dari solusi yang mereka gunakan.			✓	
		Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan kepada				✓

sim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

		kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut				
	Penutupan	Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.			✓	

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



 UIN SUSKA RIAU

te 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.



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 2

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.				✓
		Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.				✓
		Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.				✓
2	Pengungkapan gagasan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.			✓	
		Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.			✓	
3	Evaluasi dan pemilihan	Guru membimbing siswa mengevaluasi ide yang didapat dan memilih solusi yang dapat diterapkan.			✓	
4	Implementasi	Guru memantau kemajuan siswa dalam mengimplementasikan solusi yang mereka pilih. Guru juga memastikan siswa memahami langkah-langkah dari solusi yang mereka gunakan.				✓
		Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan kepada				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



		kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut				
	Penutupan	Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.				√
		Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.				√
		Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.			√	
2	Pengungkapan gagasan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.				√
		Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.				√
3	Evaluasi dan pemilihan	Guru membimbing siswa mengevaluasi ide yang didapat dan memilih solusi yang dapat diterapkan.			√	
4	Implementasi	Guru memantau kemajuan siswa dalam mengimplementasikan solusi yang mereka pilih. Guru juga memastikan siswa memahami langkah-langkah dari solusi yang mereka gunakan.				√
		Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan kepada				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



		kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut				
	Penutupan	Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.				√
		Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.				√
		Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.				√
2	Pengungkapan gagasan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.				√
		Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.				√
3	Evaluasi dan pemilihan	Guru membimbing siswa mengevaluasi ide yang didapat dan memilih solusi yang dapat diterapkan.				√
4	Implementasi	Guru memantau kemajuan siswa dalam mengimplementasikan solusi yang mereka pilih. Guru juga memastikan siswa memahami langkah-langkah dari solusi yang mereka gunakan.				√
		Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan kepada				√

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut				
	Penutupan	Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING

No.	Aspek Yang Diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Lembar Permasalahan.	4	4	4	4
2	Guru mengajukan suatu masalah kepada siswa dan memancing siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas.	4	4	4	4
3	Guru membimbing siswa untuk menemukan elemen kunci dari permasalahan yang diajukan.	3	4	3	4
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal.	2	3	4	4
5	Guru mengarahkan siswa agar memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.	3	3	4	4
6	Guru membimbing siswa mengevaluasi ide yang didapat dan memilih solusi yang dapat diterapkan.	2	3	3	4
7	Guru memantau kemajuan siswa dalam mengimplementasikan solusi yang mereka pilih. Guru juga memastikan siswa memahami langkah-langkah dari solusi yang mereka gunakan.	3	4	4	4
8	Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan kepada kelompok lain, dan secara bersama sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut	4	4	4	4
9	Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.	3	4	4	4
Total		28	33	34	36
Skor Maksimum		36	36	36	36
Persentase		77,7%	91,6%	94,4%	100%
Rata-rata Aktivitas Penilaian		90,8%			

© Hak cipta milik UTN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai
 Tahun Pelajaran : 2024/2025
 Kelas / Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 1

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Siswa memperhatikan saat guru memaparkan garis besar materi dan memahami isi lembar permasalahan.				✓
		Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.			✓	
		Siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang jelas.			✓	
2	Pengungkapan gagasan	Siswa mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal		✓	✓	
		Siswa berusaha memahami bentuk-bentuk penyelesaian yang diharapkan		✓		
3	Evaluasi dan pemilihan	Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.		✓		
4	Implementasi	Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.		✓		
		Siswa mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan didepan kelompok lain, dan secara bersama-sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.		✓		
	Penutupan	Siswa dibantu guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk		✓		



		menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				
--	--	---	--	--	--	--

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 2

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Siswa memperhatikan saat guru memaparkan garis besar materi dan memahami isi lembar permasalahan.				✓
		Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.			✓	
		Siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang jelas.				✓
2	Pengungkapan gagasan	Siswa mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal			✓	
		Siswa berusaha memahami bentuk-bentuk penyelesaian yang diharapkan			✓	
3	Evaluasi dan pemilihan	Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.			✓	
4	Implementasi	Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.			✓	
		Siswa mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan didepan kelompok lain, dan secara bersama-sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.			✓	
	Penutupan	Siswa dibantu guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan 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.



		menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				
--	--	---	--	--	--	--

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer

Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001



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.



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 Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 3

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Siswa memperhatikan saat guru memaparkan garis besar materi dan memahami isi lembar permasalahan.				✓
		Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.				✓
		Siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang jelas.				✓
2	Pengungkapan gagasan	Siswa mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal			✓	
		Siswa berusaha memahami bentuk-bentuk penyelesaian yang diharapkan			✓	
3	Evaluasi dan pemilihan	Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.			✓	
4	Implementasi	Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.				✓
		Siswa mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan didepan kelompok lain, dan secara bersama-sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.				✓
	Penutupan	Siswa dibantu guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk				✓

© H

		menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				
--	--	---	--	--	--	--

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer


Shintia Fitriani S.PdNIP. 19960223 201902 2001

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 17 Dumai

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Kelas / Semester : VIII/2

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 4.

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Langkah-langkah	Kegiatan	Skor			
			1	2	3	4
1	Klarifikasi masalah	Siswa memperhatikan saat guru memaparkan garis besar materi dan memahami isi lembar permasalahan.				√
		Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.				√
		Siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang jelas.				√
2	Pengungkapan gagasan	Siswa mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal				√
		Siswa berusaha memahami bentuk-bentuk penyelesaian yang diharapkan				√
3	Evaluasi dan pemilihan	Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.				√
4	Implementasi	Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.				√
		Siswa mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan di depan kelompok lain, dan secara bersama-sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.				√
	Penutupan	Siswa dibantu guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk				√

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.



		menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.				
--	--	---	--	--	--	--

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Dumai, Mei 2025

Observer



Shintia Fitriani S.Pd

NIP. 19960223 201902 2001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING

No.	Aspek Yang Diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan saat guru memaparkan garis besar materi dan memahami isi lembar permasalahan.	4	4	4	4
2	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.	3	3	4	4
3	Siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang jelas.	3	4	4	4
4	Siswa mengungkapkan berbagai pendapat sebanyak-banyaknya tentang bermacam cara penyelesaian soal	2	3	3	4
5	Siswa berusaha memahami bentuk-bentuk penyelesaian yang diharapkan	2	3	3	4
6	Siswa mengevaluasi kemungkinan dengan mendiskusikan pendapat mana yang tepat untuk menyelesaikan masalah.	2	3	3	4
7	Siswa mendiskusikan dan menuliskan pendapat yang sudah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah.	2	3	4	4
8	Siswa mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan didepan kelompok lain, dan secara bersama-sama mengecek kebenaran dari penyelesaian soal tersebut.	2	3	4	4
9	Siswa dibantu guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan untuk menguatkan siswa tentang materi yang telah disampaikan.	2	3	4	4
Total		22	29	33	36
Skor Maksimum		36	36	36	36
Persentase		61,1%	80,5%	91,6%	100%
Rata-rata Aktivitas Penilaian		83,3%			

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.

© Hak cipta milik UTN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN 26

SOAL PETEST DAN POSTTEST

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 17 Dumai

Kelas/Semester : XI/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Relasi & Fungsi

Alokasi Waktu : 80 Menit

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal tes berikut.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Kerjakan secara individu tanpa menggunakan kalkulator, handphone atau alat bantu hitung lainnya dan tulislah jawaban pada kertas lembar jawaban yang tersedia beserta langkah-langkahnya.
4. Tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

1. 1 kelompok anggota pramuka yang beranggotakan empat orang anak laki-laki bernama Noris, Gilbert ,Yogi , dan Sergio. Noris memiliki ciri-ciri berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Gilbert berambut keriting, anak yang lain tidak. Gilbert, Yogi , dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?

2. Perhatikan gambar keypad handphone dibawah ini!

2	3	4	5	6	7	8	9
W	E	R	T	Y	U	I	O

Perhatikan angka 2 sampai 9! Pada setiap angka tersebut terdapat huruf dibawahnya. Buatlah diagram gambar pemetaan yang memetakan “**huruf ke angka**” dan “**angka ke huruf**”! Dari dua pemetaan yang diberikan, *jelaskan diagram mana yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?* Berikanlah Alasannya!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan:

- Himpunan $A = \{2, 4, 6, 8\}$
- Himpunan $B = \{3, 5, 7, 9\}$

x menyatakan anggota A dan y menyatakan anggota B . Relasi yang diberikan: " **x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$** ". Untuk x adalah **anggota himpunan A** dan y adalah **anggota himpunan B** . Apakah relasi yang telah ditentukan memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi? Jelaskan!

Aplikasi ojek online menetapkan ketentuan bahwa tarif awal sebesar $Rp6.000$ dan tarif setiap kilometer sebesar $Rp2.000$. Jika Afif pergi ke sekolah menggunakan ojek online dan membayar tarif sebesar $Rp16.000$, tentukan jarak dari rumah Afif ke sekolah?

Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$

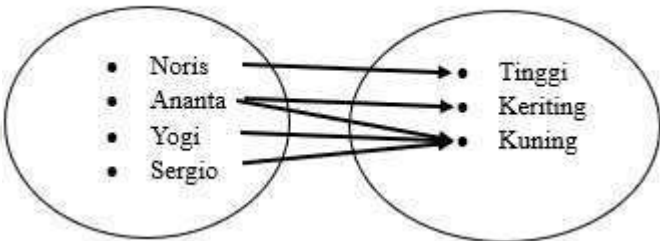
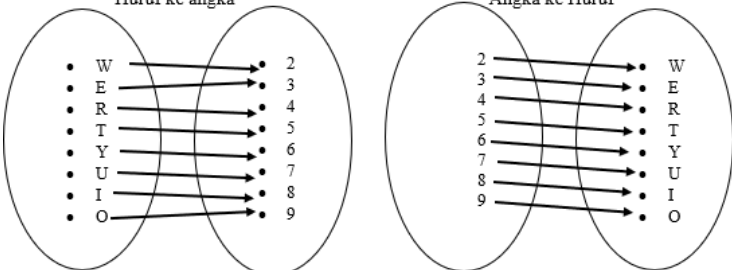
Di mana:

- x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari.
- $P(x)$ adalah total biaya produksi dalam (dalam ribu rupiah).

Dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas. Jika ia bekerja selama seminggu penuh, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?

LAMPIRAN 27

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Noris berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Ananta berambut keriting, anak yang lain tidak. Gilbert, Yogi , dan Sergio berkulit kuning, anak yang lain tidak. <p>Ditanya : Anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting</p> <p>Penyelesaian : Buatlah diagram panah agar dapat memudahkan menyimpulkan ciri-ciri yang diminta.</p>  <p>Dari diagram panah diatas, dapat kita simpulkan bahwa anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting adalah Yogi dan Sergio.</p>	4
2.	<p>Diketahui : angka 2 sampai 9 di keypad pada sebuah handphone = {(2,W), (3,E), (4,R), (5,T), (6,Y), (7,U), (8,I), (9,O)}</p> <p>Ditanya : diagram gambar pemetaan yang memetakan “huruf ke angka” dan “angka ke huruf”! Dari dua pemetaan yang diberikan, manakah yang memenuhi syarat sebagai sebuah fungsi?</p> <p>Penyelesaian</p> 	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta 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.

	<p>Dari dua gambar pemetaan diatas, dapat disimpulkan bahwa kedua gambar merupakan fungsi. Alasannya :</p> <p>3. Setiap elemen dalam himpunan daerah asal (domain) memiliki pasangan di himpunan daerah kawan (kodomain).</p> <p>4. Setiap elemen dalam domain hanya berhubungan dengan satu elemen di kodomain.</p>	
3.	<p>Diketahui : Diagram berikut menunjukkan hubungan antara dua himpunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Himpunan A = {2, 4, 6, 8} Himpunan B = {3, 5, 7, 9} Relasi yang diberikan: "x berpasangan dengan y jika $y = x + 1$" Untuk x (anggota himpunan A) dan y (anggota himpunan B) <p>Ditanya : Apakah relasi yang telah ditentukan ini memenuhi syarat untuk disebut sebagai sebuah fungsi?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Untuk setiap x di A, kita dapatkan y dengan aturan:</p> $f(x) = x + 1$ <ul style="list-style-type: none"> $f(2) = 2 + 1 = 3$ $f(4) = 4 + 1 = 5$ $f(6) = 6 + 1 = 7$ $f(8) = 8 + 1 = 9$ <p>Dari data diatas,kita sajikan dalam bentuk pasangan berurutan maka : {(2,3), (4,5), (6,7), (8,9)}. Setiap elemen x (himpunan A) memiliki tepat satu pasangan, jadi relasi tersebut memenuhi syarat fungsi atau relasi tersebut adalah fungsi.</p>	4
4.	<p>Diketahui : Tarif awal = Rp. 6.000 Tarif/km = Rp.2.000 Afif membayar tarif sebesar Rp16.000</p> <p>Ditanya : berapakah jarak dari rumah Afif ke sekolah?</p> <p>Penyelesaian: Secara keseluruhan, tarif yang dibayar Afif dinyatakan sebagai berikut.</p> $f(x) = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 = 2.000(x) + 6.000$ <p>Afif membayar tarif sebesar Rp16.000,berapa jarak rumah afif ke sekolah?</p> $f(x) = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 = 2.000(x) + 6.000$ $16.000 - 6.000 = 2.000(x)$ $10.000 = 2.000(x)$	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.

	$x = \frac{10.000}{2.000} = 5$ <p>Jadi, jarak rumah afif ke sekolah adalah 5 km.</p>	
5.	<p>Diketahui : Bu Anya memproduksi tas anyaman rotan dengan biaya produksi yang dinyatakan dalam fungsi : $P(x) = 3x + 8$. Dimana x adalah jumlah tas yang diproduksi dalam 1 hari. $P(x)$ adalah total biaya produksi dalam ribuan rupiah. Dalam 1 hari bu Anya dapat membuat 3 tas.</p> <p>Ditanya : Jika ia bekerja selama seminggu, maka berapa jumlah biaya diproduksi yang diperlukan dalam seminggu?</p> <p>Penyelesaian : Jika dalam 1 hari Bu Anya mampu membuat 3 tas, maka dalam jumlah tas yang diproduksi adalah: $x = 3 \times 7 = 21$ Dengan mensubstitusi $x = 21$ ke dalam fungsi biaya produksi: $P(21) = 3(21) + 8$ $P(21) = 63 + 8 = 71$ Jadi, total biaya produksi yang diperlukan dalam seminggu adalah 71 ribu rupiah.</p>	4

LAMPIRAN 28

© 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.

HASIL UJI *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Kode	Kelas		
		VIII.1	VIII.2	VIII.3
1	S-1	5	8	2
2	S-2	5	8	1
3	S-3	2	4	5
4	S-4	3	4	3
5	S-5	4	6	7
6	S-6	3	6	7
7	S-7	5	8	3
8	S-8	3	6	2
9	S-9	2	3	7
10	S-10	5	6	7
11	S-11	8	6	4
12	S-12	8	6	4
13	S-13	6	9	9
14	S-14	2	6	8
15	S-15	4	1	4
16	S-16	5	5	7
17	S-17	5	6	9
18	S-18	5	4	9
19	S-19	9	8	7
20	S-20	2	10	9
21	S-21	6	8	2
22	S-22	5	5	11
23	S-23	8	8	7
24	S-24	1	4	10
25	S-25	3	3	7
26	S-26	6	4	5
27	S-27	7	3	4
28	S-28	2	7	2
29	S-29	4	7	7
30	S-30	10	4	9
31	S-31	7	7	
Jumlah		150	180	178

LAMPIRAN 29

UJI NORMALITAS HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII.1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 10$$

$$X_{min} = 1$$

$$R = X_{max} - X_{min} + 1 \\ = 10 - 1 + 1 = 10$$

$$BK = 1 + 3.3 \log n \\ = 1 + 3.3 \log 31 \\ = 1 + 4.921 \\ = 5.921 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,666 \approx 2$$

3. Butir Tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1

No.	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	1 – 2	6	1,5	2,3	9	14
2	3 – 4	7	3,5	12,3	24,5	86
3	5 – 6	11	5,5	30,3	60,5	333
4	7 - 8	5	7,5	56,3	37,5	281
5	9 - 10	2	9,5	90,3	19	181
Jumlah		31	27,5	191,3	150,5	893,75

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*Mean*) :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{150,5}{31} = 4,854839$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x) :

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(893,73) - (150,5)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{5056}{930}} \\ &= \sqrt{5,437} = 2,332 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh Batas Kelas (BK) = 0,5 ; 2,5 ; 4,5 ; 6,5 ; 8,5 ; 10,5

- d. Mencari $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 4,85}{2,332} = -1,87$$

$$Z_1 = \frac{2,5 - 4,85}{2,332} = -1,01$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 4,85}{2,332} = -0,15$$

$$Z_1 = \frac{6,5 - 4,85}{2,332} = 0,71$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 4,85}{2,332} = 1,56$$

$$Z_1 = \frac{10,5 - 4,85}{2,332} = 2,42$$

- e. Mencari luas 0-Z pada tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Skor Z	Luas 0-Z Pada Tabel kurva norma 0-Z
-1,87	0,0307
-1,01	0,1562
-0,15	0,4404
0,71	0,7611
1,56	0,9406
2,42	0,9922

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris 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.

dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_h dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,0307 - 0,1562 = 0,1255$	$0,1255 \times 31 = 3,8905$
$ 0,1562 - 0,4404 = 0,2842$	$0,2842 \times 31 = 8,8102$
$ 0,4404 - 0,7611 = 0,2015$	$0,2015 \times 31 = 6,2465$
$ 0,7611 - 0,9406 = 0,1795$	$0,1795 \times 31 = 5,5645$
$ 0,9406 - 0,9922 = 0,0516$	$0,0516 \times 31 = 1,5996$

- 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	1 - 2	-1,87	0,0307	0,1255	6	3,8905	1,1438
2	3 - 4	-1,01	0,1562	0,2842	7	8,8102	0,3719
3	5 - 6	-0,15	0,4404	0,2015	11	6,2465	3,6173
4	7 - 8	0,71	0,7611	0,1795	5	5,5645	0,0573
5	9 - 10	1,56	0,9406	0,0516	2	1,5996	0,1002
		2,42	0,9922				
Jumlah					31		5,2906

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $X^2_{tabel} = 9,488$ dengan sebagai 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 penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $5,2906 \leq 9,488$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

LAMPIRAN 30

UJI NORMALITAS HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS **MATEMATIS SISWA KELAS VIII.2**

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$X_{max} = 10$

$X_{min} = 1$

$R = X_{max} - X_{min} + 1$

$= 10 - 1 + 1 = 10$

$BK = 1 + 3.3 \log n$

$= 1 + 3.3 \log 31$

$= 1 + 4.921$

$= 5.921 \approx 6$

$i = \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,666 \approx 2$

3. Butir Tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1

No.	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	1 – 2	1	1,5	2,3	1,5	2
2	3 – 4	9	3,5	12,3	31,5	110
3	5 – 6	10	5,5	30,3	55	303
4	7 - 8	9	7,5	56,3	67,5	506
5	9 - 10	2	9,5	90,3	19	181
Jumlah		31	27,5	191,3	174,5	1101,8

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*Mean*) :

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. 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.

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{174,5}{31} = 5,629$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x) :

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(1101,8) - (174,5)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3704}{930}} \\ &= \sqrt{3,983} = 1,996 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh Batas Kelas (BK) = 0,5 ; 2,5 ; 4,5 ; 6,5 ; 8,5 ; 10,5
- d. Mencari $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 5,63}{1,996} = -2,57$$

$$Z_1 = \frac{2,5 - 5,63}{1,996} = -2,07$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 5,63}{1,996} = -0,57$$

$$Z_1 = \frac{6,5 - 5,63}{1,996} = 0,44$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 5,63}{1,996} = 1,44$$

$$Z_1 = \frac{10,5 - 5,63}{1,996} = 2,44$$

- e. Mencari luas 0-Z pada tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Skor Z	Luas 0-Z Pada Tabel kurva norma 0-Z
-2,57	0,0051
-2,07	0,0192
-0,57	0,2843
0,44	0,6736
1,44	0,9251
2,44	0,9925

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris 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.

dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan f_h dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$\begin{aligned} |0,0051 - 0,0192| &= 0,0141 & 0,0141 \times 31 &= 0,4371 \\ |0,0192 - 0,2843| &= 0,6965 & 0,6965 \times 31 &= 21,5915 \\ |0,2843 - 0,6736| &= 0,3893 & 0,3893 \times 31 &= 0,3545 \\ |0,6736 - 0,9251| &= 0,2515 & 0,2515 \times 31 &= 7,7965 \\ |0,9251 - 0,9925| &= 0,0674 & 0,0674 \times 31 &= 2,0894 \end{aligned}$$

- 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	1 - 2	-2,57	0,0051	0,0141	1	0,4371	0,7249
2	3 - 4	-2,07	0,0192	0,6965	9	21,5915	7,3430
3	5 - 6	-0,57	0,2843	0,3893	10	0,3545	0,3545
4	7 - 8	0,44	0,6736	0,2515	9	7,7965	0,1858
5	9 - 10	1,44	0,9251	0,0674	2	2,0894	0,0038
		2,44	0,9925				
Jumlah					31		8,6120

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 9,488$ dengan sebagai berikut:

$X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$ yaitu $8,6120 \leq 9,488$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

UJI NORMALITAS HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII.3

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 11$$

$$X_{min} = 1$$

$$R = X_{max} - X_{min} + 1 \\ = 11 - 1 + 1 = 11$$

$$BK = 1 + 3.3 \log n \\ = 1 + 3.3 \log 31 \\ = 1 + 4.874 \\ = 5.874 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,83 \approx 2$$

3. Butir Tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1

No.	Interval	f	Xi	Xi ²	fXi	fXi ²
1	1 – 2	5	1,5	2,5	7,5	11,25
2	3 – 4	6	3,5	12,3	21	74
3	5 – 6	1	5,5	30,3	5,5	30
4	7 - 8	11	7,5	56,3	83	619
5	9 - 10	5	9,5	90,3	48	451
6	11 - 12	2	11,5	132,3	23	265
Jumlah		30	39	323,5	187	1450

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

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

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

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

- a. Menentukan rata-rata (*Mean*) :

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{187}{30} = 6,233$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x) :

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(1450) - (187)^2}{30(30-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{8516}{870}}$$

$$= \sqrt{9,789} = 3,129$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh Batas Kelas (BK) = 0,5 ; 2,5 ; 4,5 ; 6,5 ; 8,5 ; 10,5 ; 12,5

- d. Mencari $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 6,23}{3,129} = -1,83$$

$$Z_1 = \frac{2,5 - 6,23}{3,129} = -1,19$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 6,23}{3,129} = -0,55$$

$$Z_1 = \frac{6,5 - 6,23}{3,129} = 0,09$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 6,23}{3,129} = 0,72$$

$$Z_1 = \frac{10,5 - 6,23}{3,129} = 1,36$$

$$Z_1 = \frac{12,5 - 6,23}{3,129} = 2,00$$

- e. Mencari luas 0-Z pada tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Skor Z	Luas 0-Z Pada Tabel kurva norma 0-Z
-1,83	0,0336
-1,19	0,1170
-0,55	0,2088
0,09	0,0359
0,72	0,7642
1,36	0,4131
2,00	0,9772

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.

- 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 $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,0336 - 0,1170 = 0,0834$	$0,0834 \times 30 = 2,5020$
$ 0,1170 - 0,2088 = 0,1742$	$0,1742 \times 30 = 5,2260$
$ 0,2088 - 0,0359 = 0,1729$	$0,1729 \times 30 = 5,1870$
$ 0,0359 - 0,7642 = 0,2283$	$0,2283 \times 30 = 6,8490$
$ 0,7642 - 0,4131 = 0,1489$	$0,1489 \times 30 = 4,4670$
$ 0,4131 - 0,9772 = 0,0641$	$0,0641 \times 30 = 1,9230$

- 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	1 - 2	-1,83	0,0336	0,0834	5	2,5020	2,4940
2	3 - 4	-1,19	0,1170	0,1742	6	5,2260	0,1146
3	5 - 6	-0,55	0,2088	0,1729	1	5,1870	3,3798
4	7 - 8	0,09	0,0359	0,2283	11	6,8490	2,5158
5	9 - 10	0,72	0,7642	0,1489	5	4,4670	0,0636
6	11 - 12	1,36	0,4131	0,0641	2	1,9230	0,0031
		2,00	0,9772				
Jumlah					30		8,5709

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$, sehingga diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 11,070$ dengan sebagai berikut:

$X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $8,5709 \leq 11,070$, 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.



LAMPIRAN 32

UJI HOMOGENITAS SKOR *PRETEST* SISWA

Uji homogenitas yang akan digunakan pada skor *pretest* siswa adalah menggunakan Uji Barlett. Uji Barlett digunakan untuk menentukan dua kelas dari tiga yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji Baerlett adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari varians pada masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.1

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	1	1	1	1	1
2	2	5	10	4	20
3	3	4	12	9	36
4	4	3	12	16	48
5	5	8	40	25	200
6	6	3	18	36	108
7	7	2	14	49	98
8	8	3	24	64	192
9	9	1	9	81	81
10	10	1	10	100	100
Jumlah	31	150	385	884	

Varians VIII.1 adalah :

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31(884) - (150)^2}{31(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{27404 - 22500}{930}$$

$$S^2 = \frac{4904}{930}$$

$$S^2 = 5,273$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.2

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	1	1	1	1	1
2	3	3	9	9	27
3	4	6	24	16	96
4	5	2	10	25	50
5	6	8	48	36	288
6	7	3	21	49	147
7	8	6	48	64	384
8	9	1	9	81	81
9	10	1	10	100	100
Jumlah	31	180	381	1174	

Varians VIII.2 adalah :

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31(1174) - (180)^2}{31(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{36394 - 32400}{930}$$

$$S^2 = \frac{3994}{930}$$

$$S^2 = 4,295$$

- c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.3

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	1	1	1	1	1
2	2	4	8	4	16
3	3	2	6	9	18
4	4	4	16	16	64
5	5	1	5	25	25
6	7	10	70	49	490
7	8	1	8	64	64
8	9	5	45	81	405
9	10	1	10	100	100
10	11	1	11	121	121
Jumlah	30	180	470	1304	

Varians VIII.3 adalah :

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

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.

$$S^2 = \frac{30 (1304) - (180)^2}{30 (30 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{39120 - 32400}{870}$$

$$S^2 = \frac{6720}{870}$$

$$S^2 = 7,724$$

3. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel berikut.

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai Akhir	VIII.1	5,273	31
	VIII.2	4,295	31
	VIII.3	7,724	30

4. Tabel *Uji Barlett* berikut

No	Sampel	db	S_i^2	Log S_i^2	db (log S_i^2)
1	VIII.1	31	5,273	0,722	21,662
2	VIII.2	31	4,295	0,633	18,988
3	VIII.3	30	7,724	0,888	25,748
Jumlah		92	17,2919	2,243	66,397

5. Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$S_i^2 = \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2)}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$S_i^2 = \frac{(31 \cdot 5,2273) + (31 \cdot 4,295) + (30 \cdot 7,724)}{31 + 31 + 30}$$

$$S_i^2 = \frac{163,467 + 133,133 + 231,724}{31 + 31 + 30}$$

$$S_i^2 = \frac{528,324}{92}$$

$$S_i^2 = 5,742$$

6. Menghitung log $S_i^2 = \log 5,742 = 0,759$

7. Menghitung nilai B (*Barlett*) = $(\log S_i^2) \times \sum (n_i - 1) = 0,759 \times 89 = 67,556$

8. Mengitung X^2_{hitung}

$$X^2_{hitung} = (\ln 10) [B - \sum (db) \log S_i^2]$$

$$X^2_{hitung} = (2,3) \times (67,556 - 66,397)$$

$$X^2_{hitung} = (2,3) \times (1,159)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$X^2_{hitung} = 2,668$$

9. Bandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian jika

$$X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel} \text{ maka tidak homogen}$$

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel} \text{ maka homogen}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = $k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 5,991$.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, yaitu $2,668 < 5,991$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **HOMOGEN**.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa ketiga kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

LAMPIRAN 33

UJI ANOVA SATU ARAH

No.	KODE	X ₁	X ₂	X ₃	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²
1	S-1	5	8	2	25	64	4
2	S-2	5	8	1	25	64	1
3	S-3	2	4	5	4	16	25
4	S-4	3	4	3	9	16	9
5	S-5	4	6	7	16	36	36
6	S-6	3	6	7	9	36	36
7	S-7	5	8	3	25	64	64
8	S-8	3	6	2	9	36	36
9	S-9	2	3	7	4	9	9
10	S-10	5	6	7	25	36	36
11	S-11	8	6	4	64	36	36
12	S-12	8	6	4	64	36	36
13	S-13	6	9	9	36	81	81
14	S-14	2	6	8	4	36	64
15	S-15	4	1	4	16	1	16
16	S-16	5	5	7	25	25	49
17	S-17	5	6	9	25	36	81
18	S-18	5	4	9	25	16	81
19	S-19	9	8	7	81	64	49
20	S-20	2	10	9	4	100	81
21	S-21	6	8	2	36	64	4
22	S-22	5	5	11	25	25	121
23	S-23	8	8	7	64	64	49
24	S-24	1	4	10	1	16	100
25	S-25	3	3	7	9	9	49
26	S-26	6	4	5	36	25	25
27	S-27	7	3	4	49	16	16
28	S-28	2	7	2	4	49	4
29	S-29	4	7	7	16	49	49
30	S-30	10	4	9	100	16	81
31	S-31	7	7		49	49	
Jumlah		150	180	178	884	1174	1280
			508			3338	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu :
Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned} JKT &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 3338 - \frac{508^2}{92} \\ &= 3338 - 2805,0435 \\ &= 532,9565 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKa &= \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{150^2}{31} + \frac{180^2}{31} + \frac{178^2}{30} - \frac{508^2}{92} \\ &= 725,804 + 1045,161 + 1056,133 - 2805,0435 \\ &= 22,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKd &= JKT - Jka \\ &= 532,9565 - 22,05 \\ &= 510,8989 \end{aligned}$$

- Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi
 - db(T) = 92 - 1 = 91
 - db(a) = 3 - 1 = 2
 - db(d) = 92 - 3 = 89

- Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{22,05}{2} = 11,0288$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{510,8989}{89} = 5,740437$$

- Menghitung F_0

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{11,0288}{5,740437} = 1,921247$$

- Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	f _{hitung}	f _{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	22,05	2	11,0288	1,921247	5,991
Dalam	510,8989	89	5,740437		
Total	532,9489	91			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6 Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$, H_a diterima dan H_0 ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, yaitu **1,921247 < 5,991** maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan dapat disimpulkan kelas ini **Tidak Memiliki Perbedaan** kemampuan berpikir kritis matematis.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 34

HASIL ANGKET *SELF EEFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

KELAS EKSPERIMEN																					
Kode	Butir Angket (X)																				Total (Y)
E-1	5	3	3	4	1	1	4	5	4	4	1	5	4	3	1	2	5	4	4	3	66
E-2	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	86
E-3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	2	58
E-4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	70
E-5	4	3	3	3	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
E-6	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	86
E-7	4	4	3	3	2	4	3	5	5	4	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	76
E-8	3	1	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	4	3	4	56
E-9	3	1	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	55
E-10	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	5	4	86
E-11	4	3	3	4	3	3	4	4	1	5	3	5	5	2	3	2	3	4	5	3	69
E-12	3	3	2	3	3	4	2	5	5	3	2	4	3	4	4	4	5	3	1	3	66
E-13	4	3	3	4	3	3	5	5	5	5	3	5	4	3	4	5	4	4	4	5	81
E-14	4	3	3	4	3	5	5	4	4	3	2	4	5	4	4	4	4	4	3	3	75
E-15	4	2	3	3	2	3	3	4	5	3	1	2	1	5	2	3	3	3	2	2	56
E-16	3	4	4	2	3	5	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	5	4	4	2	78
E-17	4	4	3	4	3	2	3	2	4	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	2	65
E-18	3	2	3	4	4	4	4	5	4	2	3	4	5	3	2	4	3	4	4	4	71
E-19	5	4	3	2	3	3	2	5	4	4	1	5	4	4	4	5	4	4	4	4	74
E-20	5	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	63
E-21	3	3	3	4	3	3	1	5	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	5	3	65
E-22	4	3	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	86
E-23	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	4	5	5	5	4	5	5	4	91

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E-24	2	1	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	1	1	2	3	4	3	3	57
E-25	4	3	2	1	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	75
E-26	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	5	4	88
E-27	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	63
E-28	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	87
E-29	5	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	68
E-30	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	92
E-31	1	2	1	3	2	1	3	3	2	3	1	3	4	4	3	1	2	3	1	3	46

KELAS KONTROL																					
Kode	Butir Angket (X)																				Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
K-1	3	2	3	4	1	2	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	3	4	3	3	59
K-2	3	4	3	5	3	5	5	5	5	1	2	5	4	5	5	4	1	4	3	3	75
K-3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	5	3	3	5	4	3	4	4	3	5	5	74
K-4	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	66
K-5	3	5	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	1	62
K-6	2	3	3	5	4	4	3	5	5	3	3	5	5	5	5	4	1	4	3	1	73
K-7	4	3	3	3	2	2	2	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	68
K-8	4	3	1	5	4	5	5	5	5	1	3	5	5	3	1	4	2	5	1	1	68
K-9	4	4	3	5	3	5	5	5	5	1	3	5	5	5	4	4	4	4	3	3	80
K-10	5	3	3	3	3	4	4	4	4	5	2	4	3	4	3	3	3	4	2	3	69
K-11	5	3	2	5	3	1	2	2	5	3	1	3	2	3	4	5	4	2	1	3	59
K-12	3	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	4	2	1	4	2	1	1	3	42
K-13	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	75
K-14	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	70
K-15	4	3	3	5	4	4	5	5	5	1	3	5	5	5	5	4	1	4	3	1	75

K-16	3	3	1	3	3	3	2	4	2	5	3	3	5	2	3	3	2	3	3	4	60
K-17	4	5	4	4	3	3	3	4	5	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	74
K-18	5	4	3	3	3	4	5	4	4	3	2	3	5	4	3	3	3	2	3	2	68
K-19	5	4	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	88
K-20	5	5	3	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	91
K-21	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	67
K-22	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	92
K-23	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	5	5	4	4	85
K-24	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	86
K-25	4	5	3	4	5	4	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	5	3	4	85
K-26	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	85
K-27	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	93
K-28	3	3	2	2	1	1	2	3	3	2	3	1	1	2	3	3	4	4	3	2	48
K-29	2	3	3	4	4	5	3	4	3	5	3	5	4	2	2	4	5	4	4	4	73
K-30	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	3	5	4	5	4	3	4	4	4	4	78

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN 35

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	KELAS	KODE	SKOR	KELAS	KODE	SKOR	
1	EKSPERIMEN (VIII.1)	E-1	15	KONTROL (VIII.3)	K-1	5	
2		E-2	19		K-2	11	
3		E-3	6		K-3	15	
4		E-4	12		K-4	8	
5		E-5	15		K-5	15	
6		E-6	18		K-6	14	
7		E-7	16		K-7	9	
8		E-8	11		K-8	14	
9		E-9	14		K-9	18	
10		E-10	19		K-10	16	
11		E-11	16		K-11	7	
12		E-12	18		K-12	8	
13		E-13	14		K-13	9	
14		E-14	15		K-14	15	
15		E-15	11		K-15	12	
16		E-16	15		K-16	7	
17		E-17	16		K-17	18	
18		E-18	12		K-18	9	
19		E-19	13		K-19	17	
20		E-20	16		K-20	11	
21		E-21	10		K-21	10	
22		E-22	16		K-22	18	
23		E-23	18		K-23	15	
24		E-24	8		K-24	15	
25		E-25	12		K-25	13	
26		E-26	13		K-26	14	
27		E-27	14		K-27	13	
28		E-28	17		K-28	9	
29		E-29	11		K-29	16	
30		E-30	19		K-30	17	
31		E-31	12				
Jumlah			441	Jumlah			378
Mean			14,23	Mean			12,6
Median			15	Median			13
Modus			16	Modus			15
Skor Maks			19	Skor Maks			18
Skor Min			6	Skor Min			5
Jangkauan			13	Jangkauan			13
SD			3,45	SD			3,384
Varians			10,746	Varians			14,179

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 36

UJI NORMALITAS HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$X_{max} = 19$

$X_{min} = 5$

$R = X_{max} - X_{min} + 1$

$= 19 - 5 + 1 = 14$

$BK = 1 + 3.3 \log n$

$= 1 + 3.3 \log 31$

$= 1 + 4.921$

$= 5.921 \approx 6$

$i = \frac{R}{BK} = \frac{14}{6} = 2,33 \approx 3$

3. Butir Tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1

No.	Interval	f	Xi	Xi ²	fXi	fXi ²
1	6 – 8	2	7	49	14	98
2	9 – 11	4	10	100	40	400
3	12 – 14	9	13	169	117	1521
4	15 – 17	10	16	256	160	2560
5	18 - 20	6	19	361	114	2166
Jumlah		31	65	935	445	6745

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

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

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

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

- a. Menentukan rata-rata (*Mean*) :

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{445}{31} = 14,355$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x) :

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(6745) - (445)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{11070}{930}} \\ &= \sqrt{11,903} = 3,450 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh Batas Kelas (BK) = 5,5 ; 8,5 ; 11,5 ; 14,5 ; 17,5 ; 20,5
- d. Mencari $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{5,5 - 13,968}{3,497} = -2,57$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 13,968}{3,497} = -1,70$$

$$Z_1 = \frac{11,5 - 13,968}{3,497} = -0,83$$

$$Z_1 = \frac{14,5 - 13,968}{3,497} = 0,04$$

$$Z_1 = \frac{17,5 - 13,968}{3,497} = 0,91$$

$$Z_1 = \frac{20,5 - 13,968}{3,497} = 1,78$$

- e. Mencari luas 0-Z pada tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Skor Z	Luas 0-Z Pada Tabel kurva norma 0-Z
-2,57	0,0051
-1,70	0,0449
-0,83	0,2033
0,04	0,5160
0,91	0,8186
1,78	0,9699

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.

- 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_h dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,0051 - 0,0449 = 0,0398$	$0,0398 \times 31 = 1,2338$
$ 0,0449 - 0,2033 = 0,1584$	$0,1584 \times 31 = 4,9104$
$ 0,2033 - 0,5160 = 0,2807$	$0,2807 \times 31 = 8,7017$
$ 0,5160 - 0,8186 = 0,3026$	$0,3026 \times 31 = 9,3806$
$ 0,8186 - 0,9699 = 0,1513$	$0,1513 \times 31 = 4,6903$

- 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 – 8	-2,57	0,0051	0,0398	2	1,2338	0,4758
2	9 – 11	-1,70	0,0449	0,1584	4	4,9104	0,1688
3	12 – 14	-0,83	0,2033	0,2807	9	8,7017	0,0102
4	15 – 17	0,04	0,5160	0,3026	10	9,3806	0,0409
5	18 - 20	0,91	0,8186	0,1513	6	4,6903	0,3657
		1,78	0,9699				
Jumlah					31		1,061446943

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 9,488$ dengan sebagai berikut:

$X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$, maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$ yaitu $1,0614 \leq 9,4877$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

LAMPIRAN 37

UJI NORMALITAS HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$X_{max} = 18$

$X_{min} = 5$

$R = X_{max} - X_{min} + 1$

$= 18 - 5 + 1 = 14$

$BK = 1 + 3.3 \log n$

$= 1 + 3.3 \log 30$

$= 1 + 4.875$

$= 5.875 \approx 6$

$i = \frac{R}{BK} = \frac{14}{6} = 2,333 \approx 2$

3. Butir Tabel berdistribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1

No.	Interval	f	Xi	Xi ²	fXi	fXi ²
1	5 – 7	3	6	36	18	108
2	8 – 10	7	9	81	63	567
3	11 – 13	5	12	144	60	720
4	14 – 16	10	15	225	150	2250
5	17 - 19	5	18	324	90	1620
Jumlah		30	60	810	381	5265

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

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

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

4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*Mean*) :

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{381}{30} = 12,7$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x) :

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(5265) - (381)^2}{30(30-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{12789}{870}}$$

$$= \sqrt{14,700} = 3,834$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh Batas Kelas (BK) = 4,5 ; 7,5 ; 10,5 ; 13,5 ; 16,5 ; 19,5

d. Mencari $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 13,8}{3,986} = -2,14$$

$$Z_1 = \frac{7,5 - 13,8}{3,986} = -1,36$$

$$Z_1 = \frac{10,5 - 13,8}{3,986} = -0,57$$

$$Z_1 = \frac{13,5 - 13,8}{3,986} = 0,21$$

$$Z_1 = \frac{16,5 - 13,8}{3,986} = 0,99$$

$$Z_1 = \frac{19,5 - 13,8}{3,986} = 1,77$$

e. Mencari luas 0-Z pada tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Skor Z	Luas 0-Z Pada Tabel kurva norma 0-Z
-2,14	0,0162
-1,36	0,0869
-0,57	0,2843
0,21	0,5832
0,99	0,8389
1,77	0,9616

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.

- 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_h dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0162 - 0,0869| = 0,0707 \quad 0,0707 \times 30 = 2,1210$$

$$|0,0869 - 0,2033| = 0,1974 \quad 0,1974 \times 30 = 5,9220$$

$$|0,2033 - 0,5832| = 0,1325 \quad 0,1325 \times 30 = 3,9750$$

$$|0,5832 - 0,8389| = 0,2557 \quad 0,2557 \times 30 = 7,6710$$

$$|0,8389 - 0,9616| = 0,1227 \quad 0,1227 \times 30 = 3,6810$$

- 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	5 - 7	-2,14	0,0162	0,0707	3	2,1210	0,3643
2	8 - 10	-1,36	0,0869	0,1974	7	5,9220	0,1962
3	11 - 13	0,57	0,2033	0,1325	5	3,9750	0,2643
4	14 - 16	0,21	0,5832	0,2557	10	7,6710	0,7071
5	17 - 19	0,99	0,8389	0,1227	5	3,6810	0,4726
		1,77	0,9616				
Jumlah					30		2,004564059

5. Membangdingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan melakukan perbandingan antara X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $X^2_{tabel} = 9,4877$ dengan sebagai 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 penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $2,0046 \leq 9,4877$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

LAMPIRAN 38

UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Distribusi Frekuensi Data Skor *Posttest* Kelas Eksperimen

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	6	1	6	36	36
2	8	1	8	64	64
3	10	1	10	100	100
4	11	3	33	121	363
5	12	4	48	144	576
6	13	2	26	169	338
7	14	3	42	196	588
8	15	3	45	225	675
9	16	5	80	256	1280
10	17	2	34	289	578
11	18	3	54	324	972
12	19	3	57	361	1083
Jumlah	31	443	2285	6653	

- a. Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{443}{31} = 14,2903$$

- b. Menentukan standar deviansi

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{31(6653) - (443)^2}{31(31-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{206243 - 196249}{930}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{9994}{930}}$$

$$SD = \sqrt{10,7462}$$

$$SD = 5,37312$$

- c. Varians (S^2)

$$S^2 = (SD)^2 = (5,37312)^2 = 28,8704$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	5	1	5	25	25
2	7	2	14	49	98
3	8	2	16	64	128
4	9	4	36	81	324
5	10	1	10	100	100
6	11	2	22	121	242
7	12	1	12	144	144
8	13	2	26	169	338
9	14	3	42	196	588
10	15	5	75	225	1125
11	16	2	32	256	512
12	17	2	34	289	578
13	18	3	54	324	972
Jumlah	30	378	2043	2043	5174

- a. Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx}{30} = \frac{378}{30} = 12,6$$

- b. Menentukan standar deviansi

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{30(5174) - (378)^2}{30(30-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{155220 - 142884}{870}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{12336}{870}}$$

$$SD = \sqrt{14,179}$$

$$SD = 7,0897$$

- c. Varians (S^2)

$$S^2 = (SD)^2 = (7,0897)^2 = 50,263$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai Variansi Besar dan Kecil

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	28,2903	50,8704
N	31	30

Mencari F_{hitung} sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{50,263}{28,8704} = 1,741$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Bandingkan F^2_{hitung} dengan F^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian jika

$$F_{hitung} \geq F_{tabel} \text{ maka tidak homogen}$$

$$F_{hitung} < F_{tabel} \text{ maka homogen}$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,854$.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu **1,741 < 1,854** sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variens adalah **HOMOGEN**.

LAMPIRAN 39

HASIL PENGELOMPOKKAN SISWA BERDASARKAN SELF EFFICACY

No.	Kode	X	X ²	No.	Kode	Y	Y ²
1	E-01	66	4356	1	K-01	59	3481
2	E-02	86	7396	2	K-02	75	5625
3	E-03	58	3364	3	K-03	74	5476
4	E-04	70	4900	4	K-04	66	4356
5	E-05	70	4900	5	K-05	62	3844
6	E-06	86	7396	6	K-06	73	5329
7	E-07	76	5776	7	K-07	68	4624
8	E-08	56	3136	8	K-08	68	4624
9	E-09	55	3025	9	K-09	80	6400
10	E-10	86	7396	10	K-10	69	4761
11	E-11	69	4761	11	K-11	59	3481
12	E-12	66	4356	12	K-12	42	1764
13	E-13	81	6561	13	K-13	75	5625
14	E-14	75	5625	14	K-14	70	4900
15	E-15	56	3136	15	K-15	75	5625
16	E-16	78	6084	16	K-16	60	3600
17	E-17	65	4225	17	K-17	74	5476
18	E-18	71	5041	18	K-18	68	4624
19	E-19	74	5476	19	K-19	88	7744
20	E-20	63	3969	20	K-20	91	8281
21	E-21	65	4225	21	K-21	67	4489
22	E-22	86	7396	22	K-22	92	8464
23	E-23	91	8281	23	K-23	85	7225
24	E-24	57	3249	24	K-24	86	7396
25	E-25	75	5625	25	K-25	85	7225
26	E-26	88	7744	26	K-26	85	7225
27	E-27	63	3969	27	K-27	93	8649
28	E-28	87	7569	28	K-28	48	2304
29	E-29	68	4624	29	K-29	73	5329
30	E-30	92	8464	30	K-30	78	6084
31	E-31	46	2116	Jumlah		2188	164030
Jumlah		2225	164141				

Setelah mendapatkan nilai skor, selanjutnya mencari rata-rata gabungan kedua kelas :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2225 + 2188}{31 + 30} = \frac{4413}{61} = 72,344$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemudian mencari nilai skor standar deviansi gabungan dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{61(328171) - (4413)^2}{61(61-1)}} = \sqrt{\frac{20018431 - 19474569}{61(60)}} =$$

$$\sqrt{\frac{543862}{3660}} = \sqrt{148,596} = 12,89$$

Mencari Kriteria *Self Efficacy*

$$X - SD = 72,344 - 12,189 = 60,155$$

$$X - SD = 72,344 + 12,189 = 84,555$$

KRITERIA PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY*

Syarat Penilaian	Kategori
$X \leq 60,155$	Rendah
$60,155 < X < 84,555$	Sedang
$X \geq 84,555$	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.

**Hasil Pengelompokkan *Self Efficacy*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	KODE	SKOR	Kategori	No.	Kode	SKOR	Kategori
1	E-01	66	Sedang	1	K-01	59	3481
2	E-02	86	Tinggi	2	K-02	75	Sedang
3	E-03	58	Rendah	3	K-03	74	Sedang
4	E-04	70	Sedang	4	K-04	66	Sedang
5	E-05	70	Sedang	5	K-05	62	Sedang
6	E-06	86	Tinggi	6	K-06	73	Sedang
7	E-07	76	Sedang	7	K-07	68	Sedang
8	E-08	56	Rendah	8	K-08	68	Sedang
9	E-09	55	Rendah	9	K-09	80	Sedang
10	E-10	86	Tinggi	10	K-10	69	Sedang
11	E-11	69	Sedang	11	K-11	59	Rendah
12	E-12	66	Sedang	12	K-12	42	Rendah
13	E-13	81	Sedang	13	K-13	75	Sedang
14	E-14	75	Sedang	14	K-14	70	Sedang
15	E-15	56	Rendah	15	K-15	75	Sedang
16	E-16	78	Sedang	16	K-16	60	Rendah
17	E-17	65	Sedang	17	K-17	74	Sedang
18	E-18	71	Sedang	18	K-18	68	Sedang
19	E-19	74	Sedang	19	K-19	88	Tinggi
20	E-20	63	Sedang	20	K-20	91	Tinggi
21	E-21	65	Sedang	21	K-21	67	Sedang
22	E-22	86	Tinggi	22	K-22	92	Tinggi
23	E-23	91	Tinggi	23	K-23	85	Tinggi
24	E-24	57	Rendah	24	K-24	86	Tinggi
25	E-25	75	Sedang	25	K-25	85	Tinggi
26	E-26	88	Tinggi	26	K-26	85	Tinggi
27	E-27	63	Sedang	27	K-27	93	Tinggi
28	E-28	87	Tinggi	28	K-28	48	Rendah
29	E-29	68	Sedang	29	K-29	73	Sedang
30	E-30	92	Tinggi	30	K-30	78	Sedang
31	E-31	46	Rendah	Jumlah		2188	164030
Jumlah		2225	164141				

Dari tabel tersebut, dapat dibuat pembagian siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah seperti 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.

No.	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1		E-2	86	E-1	66	E-3	58
2		E-6	86	E-4	70	E-8	56
3		E-10	86	E-5	70	E-9	55
4		E-22	86	E-6	76	E-15	56
5		E-23	91	E-11	69	E-24	57
6		E-26	88	E-12	66	E-31	46
7		E-28	87	E-13	81		
8		E-30	92	E-14	75		
9				E-16	78		
10				E-17	65		
11				E-18	71		
12				E-19	74		
13				E-20	63		
14				E-21	65		
15				E-25	75		
16				E-27	63		
17				E-29	68		
JUMLAH		702		1195		328	

No.	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1		K-19	88	K-2	75	K-1	59
2		K-20	91	K-3	74	K-11	59
3		K-22	92	K-4	66	K-12	42
4		K-23	85	K-5	62	K-16	60
5		K-24	86	K-6	73	K-28	48
6		K-25	85	K-7	68		
7		K-26	85	K-8	78		
8		K-27	93	K-9	80		
9				K-10	69		
10				K-13	75		
11				K-14	70		
12				K-15	75		
13				K-17	74		
14				K-18	68		
15				K-21	67		
16				K-29	73		
17				K-30	78		
JUMLAH		705		1215		268	

LAMPIRAN 40

HASIL PENGELOMPOKKAN SKOR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA BERDASARKAN SKOR *SELF EFFICACY*

No.	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1		E-2	19	E-1	15	E-3	6
2		E-6	18	E-4	12	E-8	11
3		E-10	19	E-5	15	E-9	14
4		E-22	16	E-6	16	E-15	11
5		E-23	18	E-11	16	E-24	8
6		E-26	13	E-12	18	E-31	12
7		E-28	17	E-13	14		
8		E-30	19	E-14	15		
9				E-16	15		
10				E-17	16		
11				E-18	12		
12				E-19	13		
13				E-20	16		
14				E-21	10		
15				E-25	12		
16				E-27	14		
17				E-29	11		
JUMLAH		702		1195		328	

No.	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1		K-19	17	K-2	11	K-1	5
2		K-20	18	K-3	15	K-11	7
3		K-22	15	K-4	15	K-12	8
4		K-23	15	K-5	8	K-16	7
5		K-24	13	K-6	14	K-28	11
6		K-25	14	K-7	9		
7		K-26	13	K-8	14		
8		K-27	9	K-9	18		
9				K-10	16		
10				K-13	9		
11				K-14	15		
12				K-15	12		
13				K-17	18		
14				K-18	9		
15				K-21	10		
16				K-29	16		
17				K-30	17		
JUMLAH		705		1215		268	

© 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:

- 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.

UJI ANOVA DUA ARAH

No.	Model Pembelajaran	Self Efficacy (B1,B2,B3)							
		A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) ²	A1B2) ²	A1B3) ²	Total
1	Creative Problem Solving (CPS) <								

No.	Model Pembelajaran	Self Efficacy (B1,B2,B3)							
		A2B1	A2B2	A2B3	Total	(A2B1) ²	A2B2) ²	A2B3) ²	Total
1	Pembelajaran Konvensional <								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Dari tabel dapat diketahui :

$A_1 = 441$	$q = 3$
$A_2 = 378$	$nA_1B_1 = 8$
$B_1 = 253$	$nA_1B_2 = 17$
$B_2 = 466$	$nA_1B_3 = 6$
$B_3 = 100$	$nA_2B_1 = 8$
$G = 819$	$nA_2B_2 = 17$
Total $X^2 = 11763$	$nA_2B_3 = 5$
$p = 2$	$N = 61$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned} dkJK_1 &= N - 1 = 60 \\ dkJK_a &= pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5 \\ dkJK_d &= N - pq = 61 - (2 \times 3) = 55 \\ dkJK_A &= p - 1 = 2 - 1 = 1 \\ dkJK_B &= q - 1 = 3 - 1 = 2 \\ dkJK_{AB} &= dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2 \end{aligned}$$

3. Perhitungan jumlah kudrat (JK)

$$\begin{aligned} JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 11763 - \frac{819^2}{61} \\ &= 11763 - \frac{670761}{61} \\ &= 11763 - 10996,1 \\ &= 766,918 \\ JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{139^2}{8} + \frac{240^2}{17} + \frac{62^2}{6} + \frac{114^2}{8} + \frac{226^2}{17} + \frac{38^2}{5} \right) - \frac{819^2}{61} \\ &= (22415,13 + 3388,24 + 640,667 + 1624,5 + 3004,47 + 288,80) - \\ &\quad 10996,1 \\ &= 11361,80 - 10996,1 \\ &= 365,72 \end{aligned}$$

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.

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 766,918 - 365,72$$

$$= 401,202$$

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

$$= \left(\frac{441^2}{31} + \frac{378^2}{30} \right) - \frac{819^2}{61}$$

$$= (6273,580645 + 4762,80) - 10996,1$$

$$= 11036,38 - 10996,1$$

$$= 40,30$$

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

$$= \left(\frac{253^2}{16} + \frac{466^2}{34} + \frac{100^2}{11} \right) - \frac{819^2}{61}$$

$$= (4000,5625 + 6386,94 + 909,091) - 10996,1$$

$$= 11296,596 - 10996,1$$

$$= 300,513$$

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

$$= 112,397 - 2,098 - 89,938$$

$$= 24,904$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{55} = \frac{401,202}{55} = 7,295$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{2} = \frac{40,30}{2} = 20,15$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{2} = \frac{300,513}{2} = 150,256$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{2} = \frac{24,904}{2} = 12,452$$

5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{20,15}{7,295} = 2,762$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{150,256}{7,295} = 20,598$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{12,452}{7,295} = 1,707$$

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	40,30	40,30	5,524	4,016	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran <i>creative problem solving</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
Antar Kolom (Self Efficacy) B	2	300,513	150,256	20,598	3,165	Terdapat perbedaan kemampuan perbedaan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah
Interaksi Self Efficacy*Mode 1 (A x B)	2	24,904	12,452	1,707	3,165	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dengan <i>self</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

						<i>efficacy</i> terhadap kemampuan berpikir kritis kritis matematis siswa
--	--	--	--	--	--	---

Membandingkan F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} :

1. Untuk hipotesis pertama, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $5,524 > 4,016$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Untuk hipotesis kedua, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $20,598 > 3,165$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan perbedaan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk hipotesis ketiga, didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,707 < 3,165$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *creative problem solving* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis kritis matematis siswa.

LAMPIRAN 42

DOKUMENTASI PENELITIAN



© Hak cipta

U

Universitas Islam Sumatera 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.



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) 561547
 Fax. (0761) 561547 Web www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: ehaik_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/1770/2025
 Sifat : Biasa
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 31 Januari 2025

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah
 SMP Negeri 17 Dumai
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama	: Ariyani
NIM	: 12110523658
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
 a.n. Dekan
 Wakil Dekan III



Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
 NIP. 19751115 200312 2 001



PEMERINTAH KOTA DUMAI SMP NEGERI 17 DUMAI

Jl. Rajawali Air Besar Kel. Kampung Baru Kec. Bukit Kapur Dumai 28882
Email : smpnegeri17dumai@yahoo.com



SURAT KETERANGAN NOMOR : 421.3/SMPN17/II/2025/024

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor Un.04/F.II.3/PP.00.9/1770/2025, tanggal 31 Januari 2025 Tentang Izin Melakukan PraRiset, maka Kepala SMP Negeri 17 Dumai dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ARIYANI
NIM : 12110523658
Semester / Tahun : VII (Tujuh) / 2025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Diterima melakukan Riset Penelitian di SMP Negeri 17 Dumai dimulai dari 03 Februari 2025 s/d 30 April 2025, untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Dumai,,20 Februari 2025

Kepala Sekolah,



DI. M.Pd

NIP. 19730903 199802 1 001

Hak
1. D



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-5852/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 21 Februari 2025

Kepada
Yth. Kepala
SMP Negeri 17 Dumai
Di Dumai

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Ariyani
NIM : 12110523658
Semester/Tahun : VIII (Delapan) 2025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 17 Dumai

Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Februari 2025 s.d 21 Mei 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
a.n. Rektor
Dekan

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

Tembusan :
Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

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



PEMERINTAH KOTA DUMAI SMP NEGERI 17 DUMAI

Jl. Rajawali Air Besar Kel. Kampung Baru Kee. Bukit Kapur Dumai 28882

Email : smpnegeri17dumai@yahoo.com

DUMAI 28882



NPSN: 10495008

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 421.3/SMPN17 /2025/066

Berdasarkan Surat dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : B-5852/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2025, Tanggal 21 Februari 2025 Tentang Mohon Izin Melakukan Riset, maka Kepala Satuan Pendidikan SMPN17 Dumai dengan ini Menerangkan Bahwa :

Nama	: Ariyani
NIM	: 12110523658
Semester / Tahun	: VIII (Delapan) / 2025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Adalah Benar telah melakukan Riset Penelitian di SMPN17 Dumai tanggal 21 Februari 2025 s/d 21 Mei 2025.

Dengan Judul " Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis ditinjau dari Self Efficacy Siswa ".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Dumai, 02 Juni 2025

Kepala Satuan Pendidikan



19730903/1998021001

- Hal
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.

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

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Ariyani merupakan nama yang penuh makna diberikan kedua orang tua penulis. Ariyani atau bisa dipanggil Ani atau Anay merupakan anak pertama dari 3 bersaudara yang lahir di Dumai pada tanggal 12 Juli 2002. Terlahir dari pasangan suami istri yang bernama Sido dan Darmi yang merupakan orang tua kandung tersayang penulis.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 003 Bukit Kayu Kapur pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang menengah di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) di SMP Negeri 5 Dumai yang lulus pada tahun 2018. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 3 Dumai yang lulus pada tahun 2021.

Pada tahun 2021, penulis melanjutkan Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tenggayun, Bengkalis, serta melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Cendana Pekanbaru. Untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 17 Dumai yang dilaksanakan pada Maret sampai dengan April 2025.

Berkat rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala dan dengan semangat, ketekunan, dan motivasi yang tinggi, penulis berhasil menyelesaikan studi Strata Satu (S1) dan menulis skripsi yang berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa”** dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada 17 November 2025 M / 20 Jumadil Awal 1447 H dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)