



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3CM (*COOL-CRITICAL-CREATIVE-MEANINGFUL*) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DHEA AYU DEVI MAYANG SARI

NIM. 12110521894

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2026 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN 3CM (*COOL-CRITICAL-CREATIVE-MEANINGFUL*) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DHEA AYU DEVI MAYANG SARI

NIM. 12110521894

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2026 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 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, yang ditulis oleh Dhea Ayu Devi Mayang Sari NIM.12110521894 dapat diterima serta disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 4 Rajab 1447 H
24 Desember 2025 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ramon Muhandaz, M.Pd.

NIP. 19890604 201503 1 008

Pembimbing

Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd.

NIP. 19840427 201101 2 006

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang ditulis oleh Dhea Ayu Devi Mayang Sari dengan NIM.12110521894 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 5 Januari 2026, skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika

Pekanbaru, 23 Rajab 1447 H
12 Januari 2026 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I

Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.

Penguji II

Dr. Ade Irma, S.Pd., M.Pd.

Penguji III

Rena Revita, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.



Prof. Dr. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dhea Ayu Devi Mayang Sari
 NIM : 12110521894
 Tempat/Tgl. Lahir : Langsat Permai, 13 Agustus 2003
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi :

“Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 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 di kemudian hari terbukti terdapat plagiat didalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 13 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Dhea Ayu Devi Mayang sari
 NIM. 12110521894



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 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 dari berbagai pihak. Terutama khususnya yang penulis cintai, sayangi, dan hormati orang tua penulis, yaitu Ayahanda Moh.Tafsir dan Ibunda Sumiyati yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta. Terimakasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun mereka tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan, baik secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat bapak dan mamak lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan keduanya ini menyandang gelar sarjana seperti yang diharapkan. Tolong hidup lebih lama didunia ini, izinkan saya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

menagabdi dan membalas segala pengorbanan yang telah dilakukan selama ini. Dan teruntuk kakak, abang dan adik saya, Aftika Yulia Nurhayati, S.Pd., Ajeb Seropandi, S.Pd., dan Rasya Ade Al-fairuz yang juga menjadi bagian dalam proses perjalanan pendidikan penulis. Berkontribusi baik tenaga, waktu, menemani, mendukung serta menjadi *support system* penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah dan menyakinkan penulis untuk pantang menyerah hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.

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

1. Ibu Prof. Dr. Leny Novianti, MS, S.E., M.Si., Ak, CA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajaran dan seluruh stafnya.
2. Ibu prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajaran dan seluruh stafnya.
3. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, dan Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Ibu Ade Irma, S.Pd., M.Pd., selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Dr. Miftahir Rizqa, S.Pd.I, M.Pd. 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapakn Drs. Amrin, M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Siak dan Ibu Syafni Yanti, S.Pd., M.M selaku Wakil Kepala Kurikulum SMP Negeri 2 Siak yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Ibu Heveri Elita, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memebantu terlaksanakannya penelitian, dan seluruh majelis guru dan staf SMP Negeri 2 Siak. Serta seluruh siswa/siswi SMP Negeri 2 Siak yang terlibat dan telah bekerja sama melancarkan penelitian penulis.
8. Terimakasih juga kepada teman kos saya, Indah, Ayu dan Tasya yang selalu menjadi teman baik dalam keadaan senang maupun sedih.
9. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Putri Aseha, S.Pd, yang selalu memberikan dukungan, semangat dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Last but not least. Terimakasih untuk Dhea Ayu Devi Mayang Sari, diri saya sendiri yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak pernah mau memutuskan untuk menyerah, kamu hebat.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Pekanbaru, 12 Januari 2026

Penulis

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, penulis persembahkan karya sederhana ini sebagai ungkapan terimakasih atas segala nikmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sang pembawa cahaya kebenaran bagi umat manusia.

~Ayahanda dan Ibunda Tercinta~

Untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih, ku persembahkan karya ini untuk Ayahanda Moh. Tafsir dan Ibunda Sumiyati yang telah memberikan begitu banyak kasih sayang, dukungan dan cinta kasih yang tak bisa ku hitung dan kubalas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata-kata cinta dalam lembar persembahan. Semoga ini adalah langkah awal untuk membahagiakan Ayahanda dan Ibunda. Terimakasih sudah selalu sehat dan mengantarkanku untuk menempuh pendidikan kejenjang sarjana, doaku untuk Ayahanda dan Ibunda adalah semoga kalian berdua bisa selalu menemani langkah kecilku untuk menuju kesuksesan.

~Kakak, Abang dan Adik Tercinta~

Tak kalah pentingnya kupersembahkan karya ini untuk kakak, abang dan adik ku Aftika Yulia Nurhayati, S.Pd., Ajeb Seropandi S.Pd., dan Rasya Ade Al-fairuz yang sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama 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.

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

Terimakasih kakak ku, Aftika Yulia Nurhayati, S.Pd tiada yang paling menyenangkan saat kita berkumpul bersama, terimakasih sudah menjadi kakak terhebat dan terbaik selama ini, selalu menjadi warna yang tak bisa tergantikan, menjadi penyemangat disaat patah, pendengar disaat keluh, pengingat disaat lupa serta menjadi motivator yang baik.

Dan untuk abang ipar ku Ajeb Seropandi, S.Pd terimakasih sudah datang di kehidupan kami sehingga menyempurnakan warna keluarga kami, terimakasih atas bimbingan yang tiada henti seperti abang kandung sendiri.

Untuk adik laik-laki ku, Rasya Ade Al-fairuz yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, serta berusaha menjadi panutannya dimasa yang akan datang kelak.

Terimakasih sudah menjadi kakak, abang dan adik yang sangat luar biasa untuk penulis sehingga menjadikan semangat untuk segera menyelesaikan pendidikan ini.

~Dosen Pembimbing~

Dengan rasa syukur Allat SWT, penulis mempersembahkan karya ini kepada Ibu Dr. Miftahir Rizqa, S.Pd.I, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan penuh sepanjang penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas kesabaran, kebijaksanaan, dan motivasi yang selalu diberikan, serta waktu dan perhatian yang telah ibu curahkan. Semoga Allah SWT



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

membalas segala kebaikan Ibu dengan pahal yang berlimpah, kesehatan serta keberkahan dalam setiap langkah hidup Ibu.

~Diri Sendiri~

Skripsi ini kupersembahkan untuk diriku, Dhea Ayu Devi Mayang Sari.

Terimakasih karna telah mampu bertahan dan berjuang sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sampai titik ini, hingga kamu dapat menyelesaikan studi ini. Berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri. Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menjejakkan kaki. Dan semoga Allah selalu meridhai setiap langkahmu serta menjagamu dalam lindungan-Nya.

Amiin.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba itulah kita menemukan kesempatan untuk berhasil.”

(Buya Hamka)

“Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha.”

(B.J. Habibie)

“Rasakan setiap proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai detik ini.”



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

Dhea Ayu Devi Mayang Sari (2025) : Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (cool-critical-creative-meaningful) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Metode pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan *non-equivalent posttest-only control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Siak dengan sampel kelas VIII.2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah teknik observasi, teknik tes, dan teknik dokumenter. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi kegiatan guru dan siswa serta soal *posttest*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata menggunakan uji-t kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM (*cool-critical-creative-meaningful*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran 3CM berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Model pembelajaran 3CM dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran, 3CM (*cool-critical-creative-meaningful*),
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Dhea Ayu Devi Mayang Sari (2025): The Effect of 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningful) Learning Model toward Student Mathematical Problem-Solving Ability

This research aimed at describing the effect of 3CM learning model toward student mathematical problem-solving ability. Quasi-experimental method was used in this research with non-equivalent posttest-only control group design. This research was conducted at State Junior High School 2 Siak, the eighth-grade students of class 2 were the experimental group, and the students of class 3 were the control group. Purposive sampling technique was used in this research. Observation, test, and documentary techniques were used to collect data. The instruments used in this research included observation sheets for teacher and student activities and posttest questions. The technique of analyzing data was t-test. The research findings showed the mean difference in t-test that the experimental group was better than the control group. Therefore, it could be concluded that there was an effect on mathematical problem-solving ability between students taught by using 3CM learning model and those who were taught by using conventional learning. 3CM learning model had a positive impact on mathematical problem-solving ability. 3CM learning model could be used as an alternative to increase student mathematical problem-solving ability on One Variable Linear Equations and Inequalities material.

Keywords: Learning Model, 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningful), Mathematical Problem-Solving Ability

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

ملخص

دهيا أيو ديفي ميانغ ساري، (٢٠٢٥م): تأثير نموذج تعلم CM ٣ (بارد - ناقد - مبدع - ذي معنى) على قدرة التلاميذ في حلّ المسائل الرياضية.

يهدف هذا البحث إلى وصف تأثير نموذج تعلم CM ٣ على قدرة التلاميذ في حلّ المسائل الرياضية. استخدم هذا البحث المنهج التجريبي شبه الحقيقي بتصميم مجموعة ضابطة بعد الاختبار فقط. أُجري البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية الثانية بمدينة سيالك على عينة من تلاميذ الصف الثامن، حيث كان الصف الثامن-٢ مجموعة تجريبية، والصف الثامن-٣ مجموعة ضابطة. واستخدمت طريقة أخذ العينة الهادفة. أُخذت البيانات باستخدام الملاحظة، والاختبار، والوثائق. أما أدوات البحث فتشمل أوراق ملاحظة لأنشطة المعلم والتلاميذ وأسئلة الاختبار البعدي. وقد استخدمت في تحليل البيانات طريقة اختبار (ت). أظهرت النتائج أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة وفق اختبار (ت)، مما يدلّ على وجود تأثير في قدرة حلّ المسائل الرياضية بين التلاميذ الذين استخدموا نموذج تعلم CM ٣ والتلاميذ الذين استخدموا التعلم التقليدي. وقد أثبتت نتائج البحث أن نموذج تعلم CM ٣ يؤثر إيجاباً في تنمية القدرة على حلّ المسائل الرياضية، ويمكن اعتباره أحد البدائل لتحسين مهارة حلّ المسائل لدى التلاميذ في موضوع المعادلات والمتباينات الخطية ذات المتغير الواحد.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم، CM ٣ (بارد - ناقد - مبدع - ذي معنى)، القدرة على حلّ المسائل الرياضية





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
ملخص	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR DIAGRAM	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Model Pembelajaran	10
B. Model Pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-meaningful</i>).....	13
C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	18
D. Pembelajaran Konvensional.....	27
E. Penelitian Relevan	29
F. Konsep Operasional	34
G. Hipotesis Penelitian	38



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 DAN TEKNIK PENELITIAN.....	39
A. Metode Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel.....	41
D. Variabel Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data	42
F. Instrumen Penelitian	44
G. Uji Coba Instrumen.....	45
H. Teknik Analisis Data	58
I. Prosedur Penelitian	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	65
B. Hasil Penelitian	67
C. Pembahasan.....	98
D. Keterbatasan Penelitian	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	111
A. Kesimpulan.....	111
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA.....	114



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Sintaks Model Pembelajaran 3CM	15
Tabel II.2	Hubungan Komponen dan Indikator Pemecahan Masalah Matematis	23
Tabel II.3	Rubrik Penskoran	25
Tabel II.4	Konsep Operasional 3CM	35
Tabel III.1	Desain penelitian	39
Tabel III.2	Pelaksanaan Kegiatan	40
Tabel III.3	Penilaian Rating Scale	47
Tabel III.4	Nilai Validasi Soal	50
Tabel III.5	Kriteria Koefisien Reliabilitas	53
Tabel III.6	Proporsi Daya Pembeda Soal	54
Tabel III.7	Daya Pembeda Soal	55
Tabel III.8	Indeks Kesukaran Soal	56
Tabel III.9	Tingkat Kesukaran Soal	56
Tabel III.10	Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal	57
Tabel IV.1	Statistik Deskriptif Kemampuan Awal Siswa	90
Tabel IV.2	Uji Normalitas Nilai Awal Siswa Kelompok Eksperimen	91
Tabel IV.3	Uji Normalitas Nilai Awal Siswa Kelompok Kontrol	92
Tabel IV.4	Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa	92
Tabel IV.5	Statistik Deskriptif <i>Posttest</i>	94
Tabel IV.6	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	95
Tabel IV.7	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	96
Tabel IV.8	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	96



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

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.

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Suasana ruang kelas	68
Gambar IV.2	Diskusi kelompok	75
Gambar IV.3	Peneliti membimbing diskusi kelompok	83
Gambar IV.4	Pelaksanaan <i>posttest</i> kelas eksperimen	87
Gambar IV.5	Pelaksanaan <i>posttest</i> kelas kontrol	88
Gambar IV.6	Jawaban soal nomor 1 kelompok eksperimen	101
Gambar IV.7	Jawaban soal nomor 1 kelompok kontrol	102
Gambar IV.8	Jawaban soal nomor 2 kelompok eksperimen	103
Gambar IV.9	Jawaban soal nomor 2 kelompok kontrol	104
Gambar IV.10	Jawaban soal nomor 3 kelompok eksperimen	105
Gambar IV.11	Jawaban soal nomor 3 kelompok kontrol	105
Gambar IV.12	Jawaban soal nomor 4 kelompok eksperimen	106
Gambar IV.13	Jawaban soal nomor 4 kelompok kontrol	107
Gambar IV.14	Jawaban soal nomor 5 kelompok eksperimen	108
Gambar IV.15	Jawaban soal nomor 5 kelompok kontrol	109



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diagram IV.1	Hasil Observasi kegiatan Guru dan Siswa	89
---------------------	---	----





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	CP dan ATP	119
Lampiran 2	Modul Ajar	121
Lampiran 3	LKPD	150
Lampiran 4	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	155
Lampiran 5	Soal <i>Posttest</i>	159
Lampiran 6	Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i>	161
Lampiran 7	Pedoman Penskoran	167
Lampiran 8	Uji Validitas Isi	168
Lampiran 9	Daftar Nama Siswa Subjek Penelitian	174
Lampiran 10	Hasil Test Uji Coba Soal	176
Lampiran 11	Validitas Soal Uji Coba	177
Lampiran 12	Reliabilitas Uji Coba Soal	192
Lampiran 13	Daya Pembeda Uji Coba Soal	196
Lampiran 14	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	199
Lampiran 15	Nilai Kemampuan Awal Siswa	201
Lampiran 16	Hasil Uji Normalitas Awal Kelompok Eksperimen	203
Lampiran 17	Hasil Uji Normalitas Awal Kelompok Kontrol	208
Lampiran 18	Hasil Uji Homogenitas Tes kemampuan Awal	213
Lampiran 19	Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal	215
Lampiran 20	Daftar Nilai <i>Posttest</i>	218
Lampiran 21	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	220
Lampiran 22	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	225
Lampiran 23	Hasil Homogenitas <i>Posttest</i>	230
Lampiran 24	Hasil Uji Perbedaan <i>Posttest</i>	232
Lampiran 25	Lembar Observasi kegiatan Guru dan Siswa	235
Lampiran 26	Hasil Perhitungan Lembar Observasi	245
Lampiran 27	Surat keterangan Bimbingan	247
Lampiran 28	Surat Izin Pra Riset	248
Lampiran 29	Surat Balasan Izin Pra Riset	249



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 30
Lampiran 31
Lampiran 32

Surat Izin Riset	250
Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	251
Dokumentasi	252





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

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

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas yaitu siswa dapat melakukan pemecahan masalah, termasuk di dalamnya pemahaman masalah, perancangan model, penyelesaian, dan penafsiran solusi¹. Pemecahan masalah matematika menurut Rohani merupakan salah satu kegiatan matematika yang di anggap penting baik oleh para guru maupun siswa disemua tingkatan mulai dari Sekolah Dasar sampai SMA².

Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teacher of Mathematics* mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi (*conections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*)³.

Selanjutnya, Marzuki dan Seri mengemukakan bahwa mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada siswa merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk membangkitkan siswa agar menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dan membimbing siswa untuk sampai

¹ Nofita Damayanti, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022), hal.107–108.

² Rohani, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematika Siswa SMP Muhammadiyah-24 Aek Kanopan, *Jurnal EduScience*, 2.2 (2015), hal. 19–27.

³ Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2016), hal.148–58.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pada penyelesaian masalah⁴. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses pembelajaran yang membangkitkan siswa agar berperan aktif sehingga dapat menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dengan baik dan dapat mengatasi kesulitan-kesulitan dalam pemecahan suatu masalah⁵. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis salah satu point penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipertegas oleh Heris dkk., bahwa tujuan pengajaran matematika dan jantungnya matematika adalah pemecahan masalah⁶. Namun, pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurul dkk., terlihat bahwa masih banyak siswa yang hanya menghafal konsep dan tidak bisa menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki, siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah-masalah tidak rutin, serta siswa kurang mampu dalam mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru berkaitan dengan

⁴ Marzuki Ahmad dan Seri Asmaidah, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.3 (2017), hal. 373–384.

⁵ Teguh Prasetyo dkk., General Teachers' Experience of the Brain's Natural Learning Systems-Based Instructional Approach in Inclusive Classroom, *International Journal of Instruction*, 14.3 (2021), hal. 95–116.

⁶ Heris Hendriana dkk., *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal. 43.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

pemecahan konstektual⁷. Selain itu, penelitian yang dilakukan Seswira dkk., mengemukakan bahwa berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, hanya 13 dari 30 siswa yang mampu menjawab soal yang diberikan secara benar dan sesuai dengan indicator kemampuan pemecahan masalah. Artinya, hanya 43,3% dari total siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan baik. Ini merupakan angka presentase yang kecil⁸.

Lebih lanjut, penelitian Malinda dkk., pada siswa kelas VII SMPN 39 Pekanbaru pada materi KPK dan FPB menunjukkan masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal KPK ditahap memeriksa kembali yaitu sebesar 85% dan pada soal FPB ditahap menyelesaikan rencana sebesar 82,65%. Artinya 85% siswa salah atau belum melakukan pemeriksaan kembali. Pada soal FPB, kesalahan yang sering terjadi adalah pada tahap menyelesaikan penyelesaian yaitu 83% siswa salah dalam menyelesaikan masalah pada soal⁹. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan Nofita dan Kartini juga menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MIA SMA Nurul Falah Pekanbaru pada materi barisan dan deret geomteri masih tergolong rendah. Capaian tertinggi siswa pada keempat indikator pemecahan masalah adalah

⁷ Nurul Fitriana dkk., Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2.1 (2019), hal. 21.

⁸ Seswira Yunita dkk., Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Koooperatif Tipe group investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa sekolah Menengah pertama di kampar, *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1.1 (2018), hal. 11.

⁹ Malinda Ari dkk., Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN 39 Pekanbaru Pada Materi KPK Dan FPB, *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5.1 (2022), hal. 79.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

pada indikator memahami masalah, dimana sebanyak 75,3% sudah mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Sementara itu capaian terendah siswa ada pada indikator menfasirkan hasil pemecahan masalah, dimana hanya sebanyak 15,70% siswa yang melakukan penafsiran terhadap hasil perhitungan yang diperoleh¹⁰.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika. Selama ini, pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang¹¹. Siswa tidak terpacu untuk mau mencari sendiri ide-idenya, hanya guru yang selalu berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh Novitasari dan Hestu yang mengungkapkan pembelajaran matematika dikelas masih didominasi oleh guru yang mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Dan juga lebih menekankan pada siswa untuk menghafal konsep-konsep, terutama rumus-rumus praktis yang bisa digunakan oleh siswa dalam menjawab ulangan umum atau ujian nasional, tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari¹².

¹⁰ Nofita Damayanti dan kartini, Analisis kemampuan Pemecahan Masalah matematis Siswa SMA pada materi Barisan dan Deret Geometri, *Musharafa: jurnal Pendidikan matematika*, 11.1 (2022), hal. 115.

¹¹ Dea Damianti dan Ekasatya Aldila Afriansyah, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Smp, *INSPIRAMATIKA*, 8.1 (2022), hal. 21–30.

¹² Novitasari dan Hestu Wilujeng, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang, *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2018), hal. 137–147.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selain itu, faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah metode pembelajaran yang digunakan guru, tes yang digunakan masih tingkat rendah, dan lingkungan siswa yang tidak kondusif¹³. Oleh karena itu, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam diri siswa baik dalam bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun evaluasi berupa soal yang mendukung. Salah satu metode pembelajaran yang mungkin dapat mendukung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*).

Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dikembangkan oleh Wahyudi, model pembelajaran ini merupakan rancangan pembelajaran yang berusaha untuk melatih siswa untuk menggunakan kerja otak kiri dan kanan secara seimbang¹⁴. Model pembelajaran ini tidak hanya memberikan kesempatan peserta didik berpikir menggunakan logika, tetapi juga memberikan kesempatan siswa mengembangkan kreativitasnya dengan memaksimalkan kerja otak kanan yang merupakan pusat kreativitas, inisiatif, dan seni. Ada empat aspek utama pada model pembelajarn ini yaitu: (1) *cool*, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui penyajian fakta atau masalah kontekstual, (2) *critical*, mencari solusi atas masalah yang

¹³ Krisnawati Sriwahyuni dan Iyam Maryati, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika, *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2022), hal. 335–344.

¹⁴ Wahyudi, *Pembelajaran Daring Inovatif Berbasis 3CM Learning*, (Jawa Timur: Uwaus Inspirasi Indonesia, 2022), hal. 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

disajikan, (3) *creative*, mencari alternatif lain untuk memecahkan masalah sebagai bentuk kemampuan mencipta, dan (4) *meaningful*, merefleksikan semua hal yang telah dipelajari dan menemukan manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Melalui keempat aspek tersebut diharapkan akan terbentuk peserta didik yang kritis, kreatif dan berkarakter¹⁵.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Siti yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dilihat dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura Tahun Pelajaran 2023/2024”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan: (1) Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen berada pada kategori baik (2) kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol berada pada kategori cukup (3) Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) pada mata pelajaran SPLDV kelas VIII MTs Hidayatullah martapura tahun pelajaran 2023/2024¹⁶.

Diperkuat juga oleh landasan teoretis bahwa model 3CM yang dikembangkan oleh Wahyudi sangat selaras dengan tujuan utama

¹⁵ S B Waluya dan H Suyitno, Development of 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningful) Learning Model to Increase Creative Thinking Skill, in *Journal of Physics: Conference Series*, 1321.2 (2022).

¹⁶ Siti Jamilah, Implementasi Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningfull*) Dilihat Dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura Tahun Pelajaran 2023/2024, (2023).

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pembelajaran matematika¹⁷. Hal ini dikarenakan dua dari empat aspek utama dalam model 3CM, yakni *critical* dan *creative*, secara langsung sejalan dengan pernyataan Heris dkk., yang menyebutkan pemecahan masalah matematis berfungsi untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, selain mengembangkan kemampuan lainnya¹⁸. Serta didukung oleh Yunita dkk., yang menyatakan pada indikator kedua kemampuan pemecahan masalah, yaitu mencari strategi dan rencana penyelesaian terjadi proses pembelajaran dimana kekreatifan dan pengetahuan terlibat untuk mencari solusi dari banyak masalah¹⁹. Hal ini sejalan dengan tahap *creative* model 3CM, dimana siswa mampu menentukan solusi dari masalah yang diberikan.

Dengan demikian, pembelajaran 3CM tidak hanya fokus pada pembentukan kognitif siswa, tapi juga membuat suasana yang menyenangkan bagi siswa dikelas. Dengan demikian, metode pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya untuk memperbaiki permasalahan yang ada. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

¹⁷ Wahyudi, Loc.Cit.

¹⁸ Heris Hendriana dkk., *Hard Skills dan Soft Skills*, (Bandung: Refika Aditama, 2017),

43.

¹⁹ Yunita Wildaniati dkk., *Kemampuan Matematis untuk Guru dan Calon Guru Matematika*, (Yogyakarta: Metrouniv Press, 2021), hal. 60.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat identifikasi masalah pada data awal yang sudah peneliti dapatkan adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Siswa kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru masih belum efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka batasan masalah penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh menerapkan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti merumuskan suatu masalah yang terjadi pada latar belakang dan identifikasi masalah, yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

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

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang terkandung dalam penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti ini diharapkan dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Sebagai informasi mengenai metode pembelajaran yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini, dapat membantu siswa memberikan pengalaman dan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis diri.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat membantu guru menambahkan pengetahuan pembelajaran matematika dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dapat dijadikan alternatif pilihan model pembelajara yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dikelas.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang baik kepada pihak sekolah dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran

1. Definisi Model Pembelajaran

Adolf dan Reswita mengemukakan, model adalah representasi atau deskripsi suatu objek, konsep, atau system dalam bentuk replika atau mimesis yang disederhanakan dari objek atau konsep aslinya. Dalam pembelajaran, suatu model dapat mewakili suatu prosedur atau langkah dari proses pembelajaran dan dapat dijadikan acuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Suatu model pembelajaran ditandai dengan adanya langkah-langkah pembelajaran atau tata bahasa yang dijadikan acuan saat kegiatan pembelajaran berlangsung²⁰.

Menurut Kurnia dan Mokhammad menyatakan model pembelajaran merupakan suatu pola interaksi anatar siswa dan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas²¹. Selain itu, menurut Helmiati, model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran

²⁰ Adolf Bastian dan Reswita, *Buku Model Dan Pendekatan Pembelajaran*, (Jawa Barat: CV Adanu Abimata, 2022), hal. 20.

²¹ Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 37.

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

merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran²².

Beberapa definisi pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah representasi yang tertanam dan terstruktur dari suatu proses belajar. Model ini berfungsi sebagai kerangka yang menggabungkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik, serta ditandai dengan adanya langkah-langkah pembelajaran yang jelas, menjadikan pola interaksi yang utuh antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Menurut Agus dkk., model pembelajaran mempunyai ciri khusus yaitu²³:

- a. Rasional teoretis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

²² Helmiati, *Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hal. 19.

²³ Agus Purnomo dkk., *Pengantar Model Pembelajaran*, (Pringgarata: Yayasan Hamjah Diba, 2022), hal. 5-6.

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.

Selain itu, menurut Muasromatul, model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Sehingga model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut²⁴:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu
- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas
- d. Memiliki bagian-bagian model dalam pelaksanaan
- e. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran
- f. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya).

Sehingga dapat disimpulkan, bahwa ciri-ciri model pembelajaran bahwa model pembelajaran diumpamakan sebagai kerangka instruksional yang terstruktur dan adaptif, berlandaskan teori logistik dari ahli, dan memiliki tujuan pendidikan yang spesifik. Model berfungsi sebagai pedoman implementasi yang jelas, meliputi perilaku laku mengajar, struktur pelaksanaan, dan desain instruksional sekaligus menjadi pola pilihan bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif demi mencapai dampak positif pada hasil pembelajaran.

²⁴ Muasromatul Azizah, Karakteristik dan Kedudukan Model Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran, *IFTITAH: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 01.02 (2019), hal. 14–15.

B. Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-meaningful*)

1. Definisi Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-meaningful*)

Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) menurut Wahyudi, model pembelajaran ini merupakan rancangan pembelajaran yang berusaha untuk melatih siswa untuk menggunakan kerja otak kiri dan kanan secara seimbang. Model pembelajaran ini tidak hanya memberikan kesempatan siswa berpikir menggunakan logika, tetapi juga memberikan kesempatan siswa mengembangkan kreativitasnya dengan memaksimalkan kerja otak kanan yang merupakan pusat kreativitas, inisiatif, dan seni²⁵. Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) merupakan rancangan pembelajaran yang berusaha untuk melatih siswa untuk menggunakan kerja otak kiri dan kanan secara seimbang.

Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) diawali dengan menciptakan suasana yang menyenangkan melalui kegiatan kontekstual yang menarik dan menantang maupun game tantangan sesuai materi yang akan dibahas (*Cool*). Rasa tertantang dan menyenangkan akan membangun dan memperkuat sikap positif terhadap pelajaran/topik yang akan dipelajari. Kondisi ini akan memudahkan pengajar membangun level berpikir peserta didik untuk menemukan

²⁵ Wahyudi, *Pembelajaran daring Inovatif Berbasis 3CM Learning*, (Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022), hal. 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

masalah dari kejadian kontekstual yang diberikan serta mengkritisi masalah tersebut (*Critical*). Kemampuan berpikir yang dimulai dengan kondisi hati yang senang ini, akan memungkinkan peserta didik menghasilkan pemecahan masalah melalui ide mereka (*Critical*). Hal ini menjadi modal untuk mengajak peserta didik berfikir kemungkinan pemecahan masalah lain yang berbeda dari sebelumnya sebagai hasil kreativitas mereka (*Creative*).

Hasil-hasil kreatif yang dihasilkan peserta didik menjadi dasar untuk merefleksikan apa yang mereka dapat saat proses belajar dan menemukan manfaat hasil tersebut dalam kehidupan mereka sehari-hari (*Meaningful*). Hal ini akan membantu peserta didik memaknai apa yang mereka dapatkan dalam rangka membentuk sikap baik (*Meaningful*). Dengan demikian, dapat disimpulkan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) adalah model pembelajaran yang tidak hanya fokus pada pembentukan kognitif siswa, tapi juga membuat suasana yang menyenangkan bagi siswa di kelas.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-meaningful*)

Menurut Wahyudi model pembelajaran 3CM terdiri dari empat aspek, yaitu aspek *cool*, *critical*, *creative*, dan *meaningful*, serta ada tujuh sintak²⁶:

²⁶ *Ibid.*, hal 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.

**Tabel II.1 Sintak Model Pembelajaran 3CM
(Cool-Critical-Creative-Meaningful)**

Aspek	Sintaks Pembelajaran	Keterangan
<i>Cool</i>	1. Pemberian motivasi	Mengkondisikan peserta didik dalam kondisi senang tetapi tertantang dengan menyajikan kejadian dan masalah kontekstual sehingga mereka siap dan senang belajar. Kondisi ini menjadi modal awal supaya peserta didik mampu mengkritisi masalah yang diberikan
	2. Perumusan masalah kontekstual	
<i>Critical</i>	3. Mengkritisi masalah kontekstual	Setelah peserta didik nyaman dan senang belajar, mereka diajak untuk mengkritisi masalah kontekstual yang diberikan untuk menentukan solusi masalah.
	4. Pemecahan masalah	
<i>Creative</i>	5. Implementasi konsep dengan produk kreatif	Sesudah peserta didik mampu menentukan solusi masalah, mereka diajak untuk memikirkan produk kreatif yang bias dihasilkan sebagai implementasi pemikiran kritis hasil pemecahan masalah dan konsep yang dipelajari.
<i>Meaningful</i>	6. Konfirmasi produk kreatif	Bersama dengan pengajar, peserta didik mendiskusikan pengalaman belajar dan produk kreatif untuk mendapatkan makna dan pembentukan pembiasaan baik/karakter baik.
	7. Refleksi bermakna	

Model ini diawali dengan memotivasi siswa untuk belajar dengan mengajukan permasalahan kontekstual agar siswa mendapat gambaran akan manfaat perlunya mempelajari materi. Pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa terjadi dari pada aspek *critical* dan *creative*, guru hanya melakukan konfirmasi (penguatan) akan konsep yang sudah dikonstruksi dan di akhir pembelajaran, kembali siswa yang harus aktif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

untuk merefleksikan pencapaian belajarnya dan merasakan implementasi kebermanfaatan dari materi yang dipelajari.

Sedangkan menurut Christiana & Endang sintaks model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) melalui empat tahapan. Tahapan *cool* untuk membuat merasa tertarik dan tertantang melalui game tantangan yang sesuai dengan materi yang dibahas. Tahapan *critical* merupakan tahapan untuk menemukan masalah dari kejadian kontekstual yang diberikan serta mengkritisi masalah tersebut. Tahapan *creative* memberikan kesempatan kepada peserta didik menemukan jalan keluar dalam sebuah masalah dari pemikiran mereka sebagai hasil kreativitas mereka. Tahapan *meaningful* merupakan tahapan untuk merefleksikan apa yang peserta didik untuk dapat saat menemukan manfaat dalam rangka membentuk sikap baik yang bermakna bagi siswa²⁷.

Dari pendapat beberapa ahli terkait sintak model pembelajaran 3CM, dapat disimpulkan bahwa sintaks model pembelajaran 3CM adalah:

- a. Tahapan *Cool*, terdiri dua sintak yaitu memotivasi dan masalah kontekstual
- b. Tahapan *Critical*, terdiri dari dua sintak yaitu mengkritik masalah kontekstual dan pemecahan masalah

²⁷ Critiana Theresia Delga dan Endang Infrarini, Pengembangan Media Pembelajaran KODIOAKTIF (Komik Audio Interaktif) Menggunakan Model 3CM Untuk Peningkatan Literasi Siswa SD, *Jurnal pendidikan Konseling*, 5.2 (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.

- c. Tahapan *Creative*, terdiri dari satu sintak yaitu implementasi konsep produk kreatif
- d. Tahapan *Meaningful*, terdiri dari dua sintak yaitu konfirmasi dan refleksi.

3. Kelebihan Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-meaningful*)

Menurut Wahyudi, terdapat tiga kelebihan model 3CM yang membedakan dengan model pembelajaran yang lain yaitu²⁸:

- a. Terdapat hirarki berpikir yang runtun dimulai dari kondisi (*Cool*) tetapi menantang dan menuntut kekritisian (*Critical*) menuju kreatif (*Creative*)
- b. Ada kesempatan berkarya/menghasilkan produk/karya (kreatif karena ada kesempatan). Wajib ada dalam rangka memberi kesempatan untuk memberi makna dari setiap hal yang dipelajari dan belajar memberi alasan terhadap karya yang dihasilkan
- c. Pembentukan karakter baik dari memaknai setiap pengalaman belajar dan produk/karya yang dihasilkan

Dengan demikian, model 3CM tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematis, tetapi juga membentuk karakter seperti ketekunan, tanggung jawab, dan kepercayaan diri. Oleh karena itu, model 3CM memberikan pengalaman

²⁸ Wahyudi, *Op.Cit.*, hal. 10.

belajar yang mengesankan dan efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara kritis, kreatif, dan bermakna.

C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan bermatematika yang sangat penting untuk dikuasai siswa. Menurut Erik dan Ekasatya, kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah berupa soal yang tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah tidak saja menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara biasa sesuai dengan rumus yang ada, tapi lebih pada kemampuan untuk melakukan penyederhanaan, modelling, menemukan konsep melalui pemodelan dan menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks²⁹. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah perlu terus secara berkelanjutan dilatih sehingga seseorang itu mampu menjalani kehidupan yang senantiasa diiringi pertumbuhan masalah.

Selanjutnya, Marzuki dan Asmaidah menyatakan bahwa melalui latihan pemecahan masalah akan dapat menghasilkan individu-individu yang memiliki kompetensi bermatematika, karena memiliki manfaat yang

²⁹ Erik Rinaldi dan Ekasatya Aldila Afriansyah, Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Problem Centered Learning Dan Problem Based Learning, *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2019, hal. 9–18.

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

besar bagi penanaman kompetensi matematika siswa³⁰. Berdasarkan pendapat para ahli, kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan bermatematika untuk menyelesaikan atau memecahkan berupa soal yang memiliki manfaat besar bagi penanaman kompetensi matematika siswa.

2. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Jacob mengungkapkan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah, yaitu³¹:

- a. Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah
- b. Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup
- c. Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi
- d. Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Sehingga dari keempat komponen ini, dapat disimpulkann proses pemecahan masalah membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang tujuan yang ingin dicapai, sumber daya yang ada, langkah-langkah yang

³⁰ Marzuki Ahmad dan Asmaidah, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah matematika Siswa SMP, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.3(2017).

³¹ Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, (Bandung: Setia Budi, 2010).

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

perlu diambil, serta pembatasan-pembatasan yang harus dipatuhi untuk mencapai hasil yang optimal.

3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut NCTM dalam indikator yang menguji kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di antaranya³²:

- a. Siswa dapat mengidentifikasi elemen yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan elemen yang dipersyaratkan.
- b. Siswa dapat menentukan rumus/model matematika untuk masalah matematika.
- c. Siswa dapat mempraktekkan strategi untuk memecahkan berbagai masalah di luar ataupun di dalam matematika.
- d. Siswa mampu menginterpretasikan hasil yang sepadan dengan masalah aslinya.
- e. Siswa dapat menggunakan matematika dengan cara yang berarti.

Adapun indikator lainnya, menurut Karunia dan Mokhammad dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu³³:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

³² Kamelia Mauleto, Analisis Kemampuan pemecahan Masalah Ditinjau dari Indikator NCTM dan Aspek Berpikir Kritis matematis Siswa Di Kelas 7B SMP Kanisius Kalasan, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.2 (2019), hal. 127.

³³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 85.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Merumuskan masalah matematis, menyusun model matematis.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Dalam bukunya berjudul “*How to Solve It*”, Polya menguraikan langkah-langkah umum yang harus diikuti setiap individu dalam menjalani proses pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut³⁴:

- a. Memahami masalah (*understand the problem*)
- b. Menyusun rencana (*devising a plan*)
- c. Melaksanakan suatu rencana (*carrying out yhe plan*)
- d. Mengkaji kembali jawaban (*looking back*)

Sementara itu, indikator pemecahan masalah menurut Siti dan Hana sebagai berikut³⁵:

- a. Memahami masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya
- b. Membuat rencana pemecahan masalah
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
- d. Menafsirkan solusi yang diperoleh

³⁴ G. Polya, *How to Solve It a New Aspect of Mathematical Method*, (Princeton University Press, 2004).

³⁵ Siti dan Hana, Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Generatif (*Generatif Learning*) di SMP, *EDU-MAT Jurnal pendidikan Matematika*, 3.2 (2015), hal. 168.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Selain itu, menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP)

adalah sebagai berikut³⁶:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah
- b. Mengorganisasikan data dan menuliskan informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah yang tepat
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- g. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin

Dari pendapat beberapa ahli terkait indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, dapat disimpulkan peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Siti dan Hana sebagai berikut³⁷:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya)
- b. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan)
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih)

³⁶ Nainggolan dan E.Elvis, Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VIII Smp Gkpi Padang Bulan, *Journal of Student Research (JSR)*, 2.1 (2024), hal. 241.

³⁷ Siti, and Hana, *Op.Cit.*, hal. 168.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh)

Berdasarkan komponen-komponen beserta rincian komponen indikator-indikator yang dikemukakan para ahli, maka hubungan komponen dan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan dalam tabel berikut³⁸:

Tabel II.2 Hubungan Komponen dan Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	Memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal.
2	Membuat rencana	Memilih pendekatan dan metode ataupun strategi pemecahan masalah secara tepat.
3	Menyelesaikan masalah	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
4	Memeriksa kembali	Mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan masalah yang dilakukan.

Tabel II.2 menguraikan hubungan antara komponen dan indikator pemecahan masalah matematis yang terdiri dari empat langkah utama, yaitu langkah memahami masalah yang ditunjukkan dengan indikator memahami kondisi soal, langkah membuat rencana ditunjukkan dengan memilih pendekatan atau strategi yang tepat, langkah menyelesaikan masalah ditunjukkan dengan menerapkan strategi yang telah dipilih dan terakhir, langkah memeriksa kembali ditunjukkan dengan mengecek ulang

³⁸ Zubaidah Amir dan 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.

dan menelaah kembali secara teliti setiap langkah pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini³⁹:



³⁹ Siti dan Hana, *Op.Cit.*, hal. 170.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel II.3 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

Tabel III.3 menyajikan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menilai empat aspek utama dengan rentang skor tertentu. Aspek pertama, memahami masalah, dinilai dari skor 0 (tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan) hingga skor 3 (menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan secara 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.

Aspek kedua, merencanakan penyelesaian, dinilai dari skor 0 (tidak merencanakan sama sekali) hingga skor 2 (merencanakan penyelesaian dengan rumus secara tepat). Aspek ketiga, melaksanakan rencana, dinilai dari skor 0 (tidak ada jawaban sama sekali) hingga skor 3 (melaksanakan rencana dan menuliskan jawaban lengkap dan benar). Terakhir, aspek keempat, menafsirkan hasil yang dieproleh, dinilai 0 (tidak menuliskan kesimpulan) hingga skor 2 (menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat).

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui proses pembelajaran matematika. Untuk memiliki kemampuan tersebut maka siswa harus memahami atau menguasai materi-materi yang ada dalam pelajaran matematika, tetapi kadang guru langsung menjelaskan materi pokok tanpa mengetahui pengetahuan awal siswa. Pengetahuan awal yang belum dimiliki siswa nantinya akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi berikutnya. Selain pengetahuan awal, faktor internal lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu apresiasi matematika dan kecerdasan logis matematis. Perbedaan apresiasi ini akan berkaitan pada keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

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

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran di kelas, akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain apresiasi matematika, faktor internal lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecerdasan logis matematis. Anak seperti ini memiliki kemampuan yang baik dalam mencari hubungan antar informasi yang diperoleh dari masalah yang mereka temui. Hal ini sejalan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu pada langkah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian⁴⁰.

D. Pembelajaran Konvensional

1. Definisi pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang hingga saat ini masih digunakan dalam proses pembelajaran atau sudah lazim digunakan dalam pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar dalam pembelajaran konvensional umumnya berlangsung satu arah yang merupakan transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lain-lainnya dari seorang pengajar kepada peserta didik. Proses semacam ini dibangun dengan asumsi bahwa peserta didik ibarat botol kosong atau kertas putih. Guru atau pengajarlh yang harus mengisi botol

⁴⁰ I Putu Eka Irawan dkk., Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, Dan Kecerdasan Logis Matematis, in *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, (2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tersebut atau menulis apapun di atas kertas putih tersebut. Sistem seperti ini disebut *banking concept*⁴¹.

Sejalan dengan pendapat di atas, Syaiful dan Aswan menyatakan, metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional, atau biasa disebut dengan metode ceramah karena menggunakan alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran⁴². Dari pengertian beberapa ahli, dapat disimpulkan pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana peran guru yang berperan aktif mengendalikan atas kebanyakan penyajian pembelajaran atau bisa juga disebut sebagai metode ceramah.

2. Langkah-langkah pembelajaran konvensional

Menurut Nurcholish dkk., sintak model pembelajaran konvensional yaitu⁴³:

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- b. Guru menyajikan informasi dengan metode ceramah
- c. Guru mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik
- d. Guru memberikan kesempatan latihan lanjutan dengan pemberian tugas.

⁴¹ Helmiati, *Model pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hal. 24.

⁴² Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 'Strategi Belajar Mengajar Jakarta: Rineka Cipta', *Kemampuan Spasial*, (2010).

⁴³ Nurcholish Arifin Handoyono, dkk., Eksperimentasi Model Contextual Teaching and Learning Untuk Mata Kuliah Pekerjaan Dasar Otomotif, *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 5.1 (2020), hal. 76–82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sehingga dapat disimpulkan sintak model pembelajaran konvensional meliputi penyampaian tujuan, penyajian materi dengan ceramah, pengecekan pemahaman siswa, serta pemberian tugas lanjutan.

E. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan Lidiani dengan judul “penerapan Model 3CM learning Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran 3 CM Learning berbantuan media konkret pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pada tindakan I keterampilan berpikir kritis memperoleh rerata sebesar 76% pada tindakan II meningkat menjadi 88%, dari tindakan I dibandingkan tindakan II terdapat peningkatan sebesar 12%. Sedangkan untuk hasil belajar siswa pada tindakan I mendapatkan rerata 55,3123 dengan ketuntasan sebanyak 46%, 11 siswa dinyatakan tuntas, dan 13 siswa tidak tuntas dengan presentase 56%, sedangkan pada tindakan II memperoleh rerata sebesar 76,97 dengan jumlah siswa tuntas 21 siswa dengan presentase 87,5% dan siswa tidak tuntas dengan presentase 12,5%. Peningkatan yang terjadi pada tindakan I dan II ini menunjukkan bahwa benar terbukti bahwa model pembelajaran 3 CM Learning dengan sintak yaitu, *cool*,

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

critical, creative, meaningful dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika kelas 5⁴⁴.

Penelitian yang dilakukan oleh Lidiani berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran 3CM berbantuan media konkret dengan desain penelitian tindakan kelas, sedangkan penelitian ini menelaah pengaruh model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan kuantitatif; meskipun berbeda pada tujuan, variabel terikat, dan desain penelitian. Penelitian Lidiani relevan sebagai landasan empiris karena keterampilan berpikir kritis dan kreativitas yang dikembangkan dalam model 3CM merupakan komponen penting dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Larasati dan Prihatnani yang berjudul “Pembelajaran Daring dengan Model Kolaboratif 3CM dan Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang mengkolaborasikan 3CM dan tutor sebaya pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar terhadap siswa terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa kelas IX SMP Negeri 1 Batuwarno. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata kelas dan presentase ketuntasan yang mencapai batas minimal serta adanya peningkatan rata-rata kelas.

⁴⁴ Sherly Amelia Lidiani, Penerapan Model 3 CM Learning Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar, *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 12.3 (2023), hal. 192.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Perbandingan rata-rata hasil tes akhir kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan berpikir kritis kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 58,93 dan kelas eksperimen sebesar 79,61 dengan selisih kedua kelas sebesar 20,68. Kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 66,50 dan kelas eksperimen sebesar 81,61 dengan selisih kedua kelas sebesar 16,11. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran 3CM secara signifikan menaikkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa⁴⁵.

Penelitian Larasati dan Prihatnani menunjukkan bahwa model 3CM yang diterapkan dalam pembelajaran daring kolaboratif dengan tutor sebaya pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP, dengan rata-rata skor kelas eksperimen mencapai 81,61 dibandingkan kelas kontrol 66,50, sedangkan penelitian ini lebih spesifik mengeksplorasi pengaruh model 3CM saja terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara umum tanpa elemen daring atau tutor sebaya. Kedua penelitian ini saling melengkapi dalam menegaskan efektivitas model 3CM untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan penelitian Larasati dan Prihatnani memberikan wawasan tambahan tentang

⁴⁵ Rida Larasanti and Erlina Prihatnani, Pembelajaran Daring Dengan Model Kolaboratif 3CM Dan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas, *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11.3 (2021), hal 271–282.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Syarif Kasim Riau

bagaimana variasi kolaboratif dapat memperkuat dampak tersebut, sehingga mendorong inovasi dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Jamilah yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dilihat dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura Tahun Pelajaran 2023/2024”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan: (1) Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen berada pada kategori baik (2) Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol berada pada kategori cukup (3) Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) pada mata pelajaran SPLDV kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura tahun pelajaran 2023/2024⁴⁶.

Penelitian yang dilakukan oleh Jamilah meneliti implementasi model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen

⁴⁶ Siti Jamilah, Implementasi Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningfull*) dilihat dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dikelas VIII MTs Hidayatullah Martapura tahunPelajaran 2023/2024, (2023), hal. 133-134.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menggunakan model 3CM dan kelas kontrol yang tidak menggunakannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis berada pada kategori baik, sedangkan siswa kelas kontrol berada pada kategori cukup, serta terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Sementara itu, penelitian ini menitikberatkan pada pengaruh model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dengan tujuan mengetahui sejauh mana penerapan model 3CM dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara sistematis. Meskipun kedua penelitian berbeda pada materi pembelajaran, jenjang kemampuan yang dikaji, dan fokus variabel. Penelitian Jamilah membandingkan kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengaruh model 3CM terhadap kemampuan pemecahan masalah. Namun penelitian Jamilah tetap relevan sebagai landasan empiris karena menunjukkan bahwa penerapan model 3CM terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

Dengan demikian, berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, model pembelajaran model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan hubungan yang positif. Maka sangat memungkinkan untuk penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan bahwa pengaruh model

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Konsep Operasional

1. Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) sebagai Variabel Bebas

Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) merupakan variabel bebas yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika. Adapun langkah-langkah pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel II.4 Konsep Operasional 3CM
(Cool-Critical-Creative-Meaningful)**

Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa siswa ➤ Guru mengajak siswa untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti	
Cool	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali proses pembelajaran dengan membuat siswa senang dan termotivasi dengan cara menyajikan kejadian atau masalah kontekstual di sekitar sehingga siswa mudah memahami dan tertarik untuk mempelajarinya. ➤ Siswa mengamati terkait masalah yang disajikan ➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pendapat terkait masalah yang disajikan. Dilanjutkan dengan diskusi sesuai jawaban siswa untuk mendapatkan hasil sementara. Jawaban tersebut dituliskan dipapan tulis dan akan dibahas diakhir pembelajaran. 	
Critical	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. ➤ Bersama kelompoknya, siswa diminta untuk mencermati dan mengkritisi masalah yang diberikan untuk mendapatkan persoalan-persoalan yang muncul dan menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Hasilnya dituliskan pada LKPD yang telah disediakan 	
Creative	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah dan menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah disediakan 	
Meaningful	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesudah siswa mampu menentukan solusi masalah, guru mengajak siswa mendiskusikan produk kreatif yang bisa dihasilkan sebagai implementasi dan konsep yang dipelajari ➤ Setiap kelompok mengkonfirmasi kepada guru dengan hasil diskusi bersama kelompok 	
Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan terkait permasalahan yang telah disajikan diawal ➤ Guru bersama siswa merangkum 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.

- Guru bersama siswa melakukan refleksi untuk memberikan makna dari pembelajaran yang dilakukan serta menentukan implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya
- Guru dan siswa menutup pembelajaran

Tabel II.4 menyimpulkan bahwa konsep operasional 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dijalankan melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang terstruktur, dimulai dari pendahuluan yang berfokus pada kesiapan dan penyampaian tujuan. Kegiatan inti menjadi pusat penerapan 3CM, diawali dengan tahap *cool* untuk menciptakan motivasi dan konteks menyenangkan, dilanjutkan dengan tahap *critical* untuk mendorong siswa menganalisis dan mencari alternative solusi permasalahan, kemudian tahap *creative* untuk menghasilkan solusi terbaik melalui diskusi kelompok, dan diakhiri dengan tahap *meaningful* untuk mengaitkan hasil karya kreatif dengan konsep yang dipelajari dan melakukan generalisasi. Seluruh proses pembelajaran ditutup dengan penutup yang berfungsi untuk merangkum, melakukan refleksi, dan memberikan aplikasi, sehingga penguasaan materi dapat dicapai secara sistematis dan bermakna.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh model 3CM. Adapun indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana/perhitungan
- d. Pengecekan kembali.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini, dinilai berdasarkan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan empat tahap pemecahan masalah. Keempat indikator tersebut adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana/perhitungan, dan pengecekan kembali. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan kemampuan ini diukur dari proses yang sistematis dan menyeluruh yang dipengaruhi oleh pembelajaran 3CM.

3. Pembelajaran Konvensional

Langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa
- b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
- c. Membimbing latihan
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- e. Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan

Langkah-langkah model pembelajaran konvensional menyimpulkan bahwa proses pengajaran bersifat linear dan berputar pada guru. Tahapan dimulai dengan menyampaikan tujuan dan persiapan siswa,

kemudian dilanjutkan dengan mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan oleh guru. Setelah itu, siswa berlatih di bawah pengawasan guru dan dilakukan pengecekan pemahaman diikuti pemberian umpan balik. Keseluruhan proses diakhiri dengan memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas, maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

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

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode *quasi-eksperimen design* (eksperimen semu), yaitu jenis eksperimen yang menggunakan seluruh subjek yang utuh (*intact group*) untuk memberikan perlakuan (*treatment*)⁴⁷. Penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang dipilih untuk dijadikan penelitian. Jenis desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent posttest-only control grup design*, desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*), sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, tetapi materi yang dipelajari pada saat penelitian tetap sama. Berikut bentuk diagram *non-equivalent posttest-only control grup design*:

Tabel III.1 Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	X	O
Kelas Kontrol		O

⁴⁷ Ni Made Ratminingsih, *Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua*, Prati, 6.11 (2010), hal. 32.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan:

X : *Treatment*/perlakuan yang berlaku

O : *Post-test* setelah pemberian perlakuan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Siak, Kabupaten Siak Sri Indrapura. Mata pelajaran yang diteliti adalah matematika dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Tabel III.2 Pelaksanaan Kegiatan

Waktu pelaksanaan	Jenis kegiatan
10 Mei – 21 Juni 2024	Proses bimbingan proposal
21 Juni 2024	ACC seminar proposal
17 September 2024	Seminar proposal
18 Desember 2024	ACC revisi seminar proposal
15 April – 20 Mei 2025	Proses bimbingan instrument
22 Mei 2025	Olah data nilai kemampuan siswa
28 Mei – 10 Juni 2025	Pelaksanaan pembelajaran
11 Juni 2025	Uji coba instrument
17 Juni 2025	Pelaksanaan <i>posttest</i> kelompok eksperimen dan kontrol

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Dalam buku Karunia dan Mokhammad, Sugiyono menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti⁴⁸. Objek pada populasi diteliti, hasilnya dianalisis, disimpulkan, dan itu berlaku untuk seluruh populasi. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Siak di Kabupaten Siak Sri Indrapura.

2. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mengacu pada teori yang dikemukakan Sugiyono yang menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”⁴⁹. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Hal ini dikarenakan teknik yang memungkinkan digunakan dalam desain penelitian *the nonequivalent posttest-only control group design* ialah *purposive sampling* mengingat tidak memungkinkannya membentuk kelompok yang baru. Selain itu, dikarenakan *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu⁵⁰.

⁴⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, ‘*Penelitian Pendidikan Matematika*’, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 101.

⁴⁹ *Ibid*, hal. 101.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2023), hal. 153.



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.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran yang menyarankan kedua kelas tersebut dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipandang homogen atau memiliki kemampuan yang sama. Tetapi, kelas tersebut tetap di uji normalitas dan homogenitas serta uji kesamaan rata-rata dengan Uji-t dengan memberikan tes pendahuluan. Setelah melakukan Uji-t, maka diperoleh sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas (*independent*) penelitian adalah model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*), sedangkan variabel terikat (*dependent*) penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada prinsipnya disebut sebagai penyediaan data. Penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu observasi dan tes. Data-data ini penulis mengumpulkan selama proses penelitian berlangsung.

1. Teknik Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan dilapangan. Observasi dilakukan dengan mencatat dan menganalisis hal-hal yang terjadi di lapangan yang bertujuan 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.

memperoleh data, baik mengenai aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, misalnya berkenaan dengan perkembangan kemampuan dan sikap siswa, aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, atau gejala-gejala lainnya yang terjadi pada saat proses pembelajaran terutama dikelas yang menerapkan model pembelajaran⁵¹. Sehingga dalam penelitian ini observasi digunakan untuk mengaktivitas siswa dan guru pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) yang dilakukan setiap tatap muka. Observasi ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana dan tujuan pembelajaran

2. Teknik Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrument tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal uraian untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif⁵². Dalam penelitian ini, teknik tes dilakukan dengan memberikan pertanyaan/soal uraian diakhir pembelajaran (*post-test*) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.2 dan VIII.3. Dari hasil tes kemudian dianalisis apakah terdapat perbedaan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

⁵¹ Karunia dan Mokhammad, *Op.Cit.*, hal. 238.

⁵² *Ibid*, hal. 232.

F. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi dan teknik wawancara, maka instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar angket.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek. *Check list* atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati⁵³. Observer memberi tanda cek (√) untuk menentukan “ada atau tidak adanya” sesuatu berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran menggunakan model 3CM.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti gunakan sebagai *posttest* yang dilakukan pada akhir penelitian untuk mengukur pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal diberikan pada kelas sampel terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal tes. Kisi-kisi soal tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi dipelajari.

⁵³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode Dan Prosedur*, (Jakarta: kencana, 2014), hal. 274.

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.

- b. Menyusun soal tes yang akan diuji sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.
- c. Melakukan uji coba soal tes sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Melakukan analisis soal tes.

Analisis yang dilakukan terhadap soal tes yang diuji coba.

G. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur⁵⁴. Menurut Retnawati, validitas merupakan kecukupan dan kelayakan interpretasi yang dibuat dari penilaian, berkenaan dengan penggunaan khusus⁵⁵. Pendapat tersebut diperkuat dengan Khairunnisa dkk., yang menyatakan bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau keshahihan suatu instrument. Jadi validitas itu mengacu pada sejauh mana suatu instrument dalam menjalankan fungsi. Dengan kata lain, validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Adapun uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2023), hal. 206.

⁵⁵ Heri Retnawati, *Validitas, Reliabilitas & Karakteristik Butir*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Validitas isi

Validitas isi suatu instrument penelitian adalah ketepatan instrument tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti⁵⁶. Untuk melakukan uji validitas isi, maka pada penelitian ini menggunakan rumus persamaan indeks aiken. Indeks Aiken V merupakan indeks kesepakatan rater terhadap kesesuaian butir (atau sesuai tidaknya butir) dengan indikator yang ingin diukur menggunakan butir tersebut melalui persamaan⁵⁷:

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

Keterangan:

V = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

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

n = banyaknya rater

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater.

Adapun langkah-langkah untuk membuktikan validitas isi yaitu:

- 1) Memberikan kisi-kisi dan butir instrument serta rubrik penskorannya jika ada kepada beberapa ahli yang sesuai dengan bidangnya.

⁵⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hal. 190.

⁵⁷ Rohmad dan Sarah Siti, *Pengembangan Instrumen Angket*, (Yogyakarta: K-media, 2021), hal. 78-79.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 2) Masukan yang diharapkan dari beberapa ahli berupa kesesuaian dengan komponen dengan indikator, indikator dengan butir, benarnya substansi butir, kejelasan kalimat dalam butir, ketepatan soal dengan kunci jawaban, kalimat yang tidak membingungkan, format tulisan, simbol dan gambar yang cukup jelas
- 3) Perbaikan kisi-kisi dan instrumen sesuai dengan masukan yang diberikan beberapa ahli
- 4) Meminta ahli untuk menilai validitas butir yang sesuai antara butir dengan indikator. Penilaian ini dapat dilakukan menggunakan *rating scale* berikut:

Tabel III.3 Penilaian Rating Scale

Skor	Kriteria
1	Tidak Valid
2	Kurang Valid
3	Cukup Valid
4	Valid
5	Sangat Valid

Selain melakukan penilaian validitas, ahli juga dapat memberikan skor berdasarkan sejauh mana butir soal sesuai dengan indikator yang ingin diukur. Penilaian kesesuaian ini dilakukan menggunakan skala penilaian (*rating scale*) dengan kategori sebagai berikut:

Skor	Kriteria
1	Tidak relevan
2	Kurang relevan
3	Cukup relevan
4	Relevan
5	Sangat Relevan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 5) Menghitung indeks kesepakatan ahli (*rater agreement*) dengan indeks Aiken V atau indeks *Gregory* yang merupakan indeks untuk menunjukkan kesepakatan hasil penilaian para ahli tentang validitas, baik untuk butir maupun untuk perangkatnya.

Instrumen soal uraian yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi oleh dua ahli. Kedua validator diminta menilai kesesuaian antara butir soal dan indikator yang telah ditentukan dengan skala Likert. Penilaian dilakukan terhadap kelima butir soal uraian. Skor dari masing-masing validator kemudian dianalisis menggunakan indeks Aiken guna mengetahui tingkat kesepakatan para validator.

Hasil perhitungan indeks aiken untuk setiap soal menunjukkan bahwa kelima soal mengukur indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal nomor 1 memperoleh nilai indeks aiken (V) sebesar 21,5. Soal nomor 2 memperoleh nilai indeks aiken (V) sebesar 21,8. Soal nomor 3 memperoleh nilai indeks aiken (V) sebesar 21,4. Soal nomor 4 memperoleh nilai indeks aiken (V) sebesar 21,625. Dan soal nomor 5 memperoleh nilai indeks aiken (V) sebesar 21,625. Kelima soal termasuk kedalam kategori kevalidan “tinggi”. Berikut merupakan saran perbaikan dari validator soal.

Berdasarkan hasil validasi oleh kedua orang validator dan analisis menggunakan indeks aiken, seluruh butir soal uraian yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan tingkat kevalidan tinggi pada masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal 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.

mengindikasikan bahwa instrument soal yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan isian layak digunakan sebagai alat ukur menilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara optimal.

a. Uji Validitas

Uji validitas dapat menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Korelasi ini digunakan untuk data yang memiliki skala pengukuran minimal interval (data interval atau rasio). Koefisien korelasi *Product Moment Pearson* diperoleh dengan rumus⁵⁸:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)

N : jumlah responden

Setelah setiap butir instrument dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga hitung, yaitu⁵⁹:

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

⁵⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian Penelitian*, (Pekanbaru: Zafana Publishing, 2015), hal. 27.

⁵⁹ Rostina Sundayana, *Statistik Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 60.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan :

t_{hitung} : 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) kaidah keputusan:

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

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut tidak valid⁶⁰.

Butir soal harus dinyatakan valid dalam uji validitas agar layak digunakan dalam evaluasi. Jika tidak valid, maka butir soal tersebut harus diperbaiki atau tidak dapat digunakan karena tidak mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka soal dinyatakan valid. Rincian hasil uji validitas butir soal disajikan pada tabel III.5 berikut:

Tabel III.4 Nilai validitas Soal

No soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	7,665	2,048	Valid
2	9,564	2,048	Valid
3	10,497	2,048	Valid
4	7,335	2,048	Valid
5	4,852	2,048	Valid

⁶⁰ Ibid, hal. 60.

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

Suatu instrument yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaiknya instrument yang tidak valid berarti memiliki validitas yang rendah.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya⁶¹. Reliabilitas alat penilaian artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data jika telah diuji reliabilitasnya. Untuk mengukur reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika digunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu⁶²:

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

Keterangan :

r : Koefisien reliabilitas

n : Banyak butir soal

S_i^2 : Varians skor butir soal ke-i

S_t^2 : Varians skor total

Sedangkan rumus varians digunakan adalah sebagai berikut:

⁶¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 230.

⁶² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hal. 206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan:

S_i^2 : Varians skor tiap soal

$\sum x_i^2$: Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum x_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan

N : Jumlah siswa

Setelah mendapatkan nilai varians skor tiap item, selanjutnya membandingkan nilai r hitung dengan r table yakni dengan menggunakan $df = N - 2$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga kaidah keputusannya:

Jika r hitung $> r$ table berarti reliable

Jika r hitung $< r$ table berarti tidak reliable

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas suatu instrument, dapat digunakan koefisien reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan statistik. Nilai koefisien kemudian diinterpretasikan kedalam kategori tertentu untuk mengetahui sejauh mana instrument tersebut layak untuk digunakan. Kriteria koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut⁶³:

⁶³ Edi Istiyono, *Pengembangan Instrumen*, (Yogyakarta: UNY Press, 2020), hal. 385.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

Soal tes dinyatakan reliabel apabila uji coba tes minimal memiliki korelasi sedang yakni $r_{11} \leq 0,40$. Apabila uji coba berkorelasi rendah an sangat rendah maka, soal tes dinyatakan tidak reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen soal dalam penelitian ini memperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,868 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Suatu instrumen dianggap cukup dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengumpulan data karena telah memenuhi kriteria sebagai alat yang baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dan layak dijadikan sebagai alat ukur dalam suatu penelitian.

c. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah⁶⁴. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda menurut Suke Solverius dalam Ali Hamzah yaitu⁶⁵:

⁶⁴ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal.

76.

⁶⁵ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 243.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{SM}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda butir

$\bar{X}KA$: Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

$\bar{X}KB$: Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

SM : Jumlah skor ideal

Proposi daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada tabel III.6 berikut⁶⁶:

Tabel III.6 Proporsi Daya Pembeda Soal

Nilai DP	Kriteria
$0,70 \leq D_p \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Buruk
$D_p \leq 0,00$	Sangat buruk

Hasil uji coba pada daya pembeda harus memiliki kriteria minimal cukup yakni $DP < 0,20$. Dan pada soal yang memiliki daya pembeda cukup sebaiknya dilakukan perbaikan redaksi pada beberapa soal yang dianggap perlu diperbaiki. Analisis daya pembeda soal dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif suatu soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Hasil analisis ini kemudian diinterpretasikan kedalam beberapa kategori guna menilai kelayakan soal tersebut. Analisa daya pembeda soal disajikan pada tabel III.7 berikut:

⁶⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hal. 217.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.7 Daya Pembeda Soal

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria	Keterangan
1	0,438	Baik	Layak digunakan
2	0,713	Sangat Baik	Layak digunakan
3	0,762	Sangat Baik	Layak digunakan
4	0,412	Baik	Layak digunakan
5	0,512	Baik	Layak digunakan

d. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proposional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah⁶⁷. Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} : Rata-rata

$\sum x$: Jumlah seluruh data/skor

N : Banyaknya data/peserta didik

Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus⁶⁸:

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

⁶⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal.

⁶⁸ Ali Hamzah, *Loc.cit.*, hal. 245.

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran soal (yang dicari)

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa untuk setiap soal

SMI : Skor maksimum ideal

Berikut adalah kriteria indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel III.8 berikut⁶⁹:

Tabel III.8 Indeks Kesukaran Soal

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

Tingkat kesukaran pada soal yang akan diujikan bervariasi yakni rendah, sedang dan mudah. Butir-butir soal dapat dinyatakan sebagai butir soal baik, apabila butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran adalah sedang atau cukup⁷⁰. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal, diperoleh data sebagaimana disajikan pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Tingkat Kesukaran Soal	Kriteria
1	0,577	Sedang
2	0,613	Sedang
3	0,64	Sedang
4	0,623	Sedang
5	0,503	Sedang

⁶⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hal. 224.

⁷⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), hal. 232.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Rekapitulasi hasil analisis butir soal

Pada tabel III.10 berikut merupakan rekapitulasi nilai validitas konstruk pada soal nomor 1 hingga soal nomor 5.

Tabel III.10 Rekapitulasi hasil Analisis Butir Soal

No. Soal	Uji Validitas	Uji Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	Sangat tinggi	Baik	Sedang
2	Valid	Sangat tinggi	Sangat baik	Sedang
3	Valid	Sangat tinggi	Sangat baik	Sedang
4	Valid	Sangat tinggi	Baik	Sedang
5	Valid	Sangat tinggi	Baik	Sedang

Berdasarkan hasil analisis butir soal, dari lima soal yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Kelima soal dapat digunakan untuk mewakili indikator pemecahan masalah matematis siswa. Pemilihan kelima soal tersebut didasarkan pada kualitas soal yang baik dan kesesuaian masing-masing soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diukur, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan menafsirkan hasil yang diperoleh.

Soal-soal ini diharapkan mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara maksimal, serta memberikan gambaran yang tepat mengenai sejauh mana siswa dapat menerapkan keterampilan pemecahan masalah tingkat tinggi dalam konteks matematika.

H. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data, dipakai uji perbedaan dua rata-rata untuk sampel bebas yaitu sampel yang keberadaannya tidak saling mempengaruhi (*independen*) dan uji statistic yang digunakan adalah uji-t. Namun sebelum menggunakan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat dapat dilakukannya analisis data.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data hasil penelitian dengan menggunakan *Chi-kuadrat* atau *Chi-square*, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut⁷¹:

a. Perumusan hipotesis

Ho : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Ha: data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Data dikelompokkan ke dalam distribusi frekuensi

1) Rumus banyak kelas interval (aturan Struges)⁷²:

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

2) Rentang (R) = skor terbesar – skor terkecil

3) Panjang kelas interval : $P = \frac{R}{K}$

c. Menghitung harga χ^2 dengan menggunakan rumus:

⁷¹ M Kadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (Dilengkapi Dengan Output Program SPSS)*, (Jakarta: Rosemata Sampurna, 2010).

⁷² Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2002), hal. 47.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- d. Menentukan χ^2 tabel pada derajat bebas (db) = k-i, di mana k banyak kelas
- e. Kriteria pengujian
 - 1) Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, maka H_0 diterima
 - 2) Jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel, maka H_0 ditolak
- f. Kesimpulan
 - 1) χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
 - 2) χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel : sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal
2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas menggunakan uji Fisher (F). adapun prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut⁷³:

- a. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

- b. Cari F hitung dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

⁷³ M Kadir, *Op.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Tetapkan taraf signifikansi (α)
- d. Hitung F tabel dengan rumus :

$$F_{\text{tabel}} = F_{\alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$$

- e. Tentukan kriteria pengujian H_0 , yaitu:
 1. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
 2. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3. Hipotesis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperimen*) hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM dan siswa yang menggunakan metode konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM dan siswa yang menggunakan metode konvensional.

Dengan nilai signifikan $\alpha = 0,05$ maka kaidah keputusannya adalah, jika $p\text{-value} \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_0 diterima untuk kondisi lainnya.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, hasil dari uji analisis akan menunjukkan populasi berdistribusi normal dan homogen, populasi berdistribusi normal namun tidak homogen, serta populasi tidak berdistribusi normal dan juga tidak homogen, sehingga untuk menguji

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t. Berikut langkah-langkah pengujian hipotesis perbedaan dua rata-rata untuk sampel bebas yang homogen adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}, \text{ di mana } S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- 2) Menghitung harga t observasi ditulis t_o atau t_{hitung} dengan rumus, di mana⁷⁴:

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

dimana n_1 dan n_2 adalah jumlah data kelompok 1 dan 2.

- 3) Menentukan harga t_{tabel} berdasarkan derajat bebas tertentu (db) yaitu untuk sampel homogen
- 4) Membandingkan harga t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan 2 kriteria
 - a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_o) diterima
 - b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_o) ditolak
- 5) Kesimpulan pengujian
 - a) Jika H_o diterima, berarti tidak ada perbedaan rerata antara variabel
 - b) Jika H_o ditolak, berarti ada perbedaan rerata antara variabel.

⁷⁴ Kadir, *Statistika Terapan*, (Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2015), hal. 296.



I. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Menyusun jadwal kegiatan penelitian secara sistematis
 - b. Mengurus surat izin penelitian (pra riset dan riset)
 - c. Menentukan sampel penelitian dari populasi yang telah ditetapkan
 - d. Mempelajari materi pelajaran yang telah dipilih dalam penelitian, yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
 - e. Mempelajari perangkat pembelajaran. Dikarenakan disekolah penelitian menggunakan kurikulum merdeka, perangkat pembelajaran yang perlu disiapkan berupa capaian dan alur pembelajaran (CP dan ATP), Modul ajar dan lembar kerja peserta didik sesuai dengan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*).
 - f. Menyusun kisi-kisi instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta menyiapkan pedoman penskoran
 - g. Menyusun lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*).
 - h. Melakukan bimbingan instrument penelitian kepada dosen pembimbing
 - i. Melakukan uji coba instrument kepada siswa diluar sampel
 - j. Menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran

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

- k. Menganalisis hasil uji coba untuk menentukan butir soal yang layak digunakan pada penelitian
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Menghitung nilai kemampuan awal siswa materi prasyarat persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yakni materi aljabar
 - b. Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran 3CM pada kelompok eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol sesuai jadwal yang sudah ditentukan selama 5 pertemuan (10 JP)
 - c. Setelah melakukan proses pembelajaran, tahap selanjutnya yakni memberikan soal *posttest* atau tes akhir kemampuan pemecahan masalah siswa kepada kelas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan instrument yang sama
3. Tahap penyelesaian
 - a. Mengumpulkan hasil *posttest* siswa kelas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
 - b. Memeriksa dan memberikan skor hasil pengerjaan soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan pedoman penskoran
 - c. Mengolah data hasil *posttest* dari kedua kelompok
 - d. Menganalisis data menggunakan teknik statistik seperti uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kemampuan siswa berdistribusi normal dan homogen

- e. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian menggunakan uji-t
- f. Menyusun hasil penelitian secara sistematis dan menyeluruh

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





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

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Siak mengenai model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-meaningful*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disimpulkan bahwa hasil uji-t pada dua sampel independen diperoleh $t_{hitung}=21,104$ dan $t_{tabel}=2,0007$, maka $21,104 > 2,007$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti penerapan model pembelajaran 3CM memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini karena model 3CM mengandung empat aspek dengan tujuh (tahapan) yang akan melatih siswa untuk mengkritisi masalah kontekstual yang disajikan dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, keterlibatan guru yang aktif mencapai 89% dalam mengarahkan jalannya pembelajaran serta partisipasi tinggi siswa mencapai rata-rata 88% dalam mengikuti setiap kegiatan menjadikan suasana belajar yang lebih dinamis, interaktif, dan kolaboratif. Dengan demikian, model pembelajaran 3CM dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses maupun hasil belajar siswa.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Saran

1. Kepada Siswa

Bagi siswa, disarankan untuk lebih aktif setiap tahap pembelajaran dengan model 3CM, baik dalam berdiskusi, menyampaikan pendapat, maupun bertanya kepada guru dan siswa. Siswa juga perlu memanfaatkan pembelajaran ini untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis secara lebih mendalam. Selain itu, Siswa juga dianjurkan untuk berlatih mandiri diluar kelas dengan mengerjakan soal-soal terkait agar kemampuan pemecahan masalah matematis dapat berkembang secara optimal.

2. Kepada guru

Model pembelajaran 3CM dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan guru matematika untuk menciptakan variasi dalam proses pembelajaran. Penerapan model 3CM dinilai efektif karena mampu memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, dalam penerapannya, guru perlu mempertimbangkan keterbatasan waktu, kesesuaian materi, serta melakukan persiapan yang matang terkait sarana dan sumber belajar. Selain itu, pengembangan instrument pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa juga menjadi faktor pendukung agar penerapan model 3CM dapat memberikan hasil yang maksimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kepada peneliti lain

Bagi peneliti lain, disarankan untuk memperluas penerapan model 3CM pada berbagai materi matematika serta dapat menambahkan variabel moderator agar hasil penelitian lebih komprehensif. Selain itu, peneliti mendatang juga dapat mengkaji aspek lain seperti pemahaman konsep, berfikir kritis dan kreatif, sehingga penerapan 3CM tidak hanya terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Peneliti berikutnya juga perlu memperhatikan pengaturan waktu, mengembangkan instrument pembelajaran yang lebih efektif, serta menyesuaikan strategi dengan karakteristik siswa. Bahkan, pengombinasian model 3CM dengan pendekatan lain juga dapat dipertimbangkan agar efektivitas pembelajarn matematika semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Marzuki, dan Seri Asmaidah. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.3 (2017).
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Azizah, Muasromatul. "Karakteristik dan kedudukan Model Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran". *IFTITAH: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 01.02 (2019).
- Bastian, Adolf dan Reswita. 2022. *Buku Model Dan Pendekatan Pembelajaran*. Jawa Barat: CV Adanu Abimata.
- Damayanti, Nofita dan Kartini. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022).
- Damianti, Dea, dan Ekasatya Aldila Afriansyah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Smp". *INSPIRAMATIKA*, 8.1 (2022).
- Delga, Critiana Theresia dan endang Infrarini. "Pengembangan Media Pembelajaran KODIOAKTIF (Komik Audio Interaktif) Menggunakan Model 3CM Untuk Peningkatan Lierasi Siswa SD". *Jurnal Pendidikan Konseling*, 5.2 (2019).
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. "Strategi Belajar Mengajar Jakarta: Rineka Cipta". *Kemampuan Spasial*, 2010.
- Evi dkk. "Kemampuan Pemecahan Masalah matematis pada pembelajaran matematika Melalui Model generatif berbantu Mdeia Word Wall". *Prosiding Pendidikan Profei Guru*.
- Fitriana, Nurul, Ramon Muhandaz dan Risnawati Risnawati, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)", *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2.1 (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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

- Mauleto, Kamelia. "Analisis Kemampuan pemecahan Masalah Ditinjau dari Indikator NCTM dan Aspek Berpikir Kritis matematis Siswa Di Kelas 7B SMP KANISIUS KALASAN". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.2 (2019).
- Nainggolan dan E.Elvis. "Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VIII SMP Gkpi padang Bulan. *Jurnal of Student Research (JSR)*, 2.1 (2014).
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Handoyono, Nurcholish Arifin, Rabiman Rabiman dan Yuda Kristovan,. "Eksperimentasi Model Contextual Teaching and Learning Untuk Mata Kuliah Pekerjaan Dasar Otomotif". *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 5.1 (2020).
- Hartono. 2015. *Statistik Untuk Penelitian*. pekanbaru: Zafana Publishing.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Irawan, I Putu Eka dkk. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal Apresiasi matematika, dan kecerdasan Logis Matematis. in *Prosiding Seminar nasional MIPA*, (2016).
- Istiyono, Edi. 2020. *Pengembangan Instrumen*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jacob. 2010. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Bandung: Setia Budi.
- Jamilah, Siti. 2023. "Implementasi Model Pembelajaran 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningfull) Dilihat Dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura Tahun Pelajaran 2023/2024".
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Kadir, M. 2010. *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (Dilengkapi Dengan Output Program SPSS)*. Jakarta: Rosemata Sampurna.
- Larasanti, Rida dan Erlina Prihatnani. "Pembelajaran Daring Dengan Model Kolaboratif 3CM Dan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas". *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11.3 (2021).
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2019. *Penelitian*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika aditama.

Lidiani, Sherly Amelia. "Penerapan Model 3 CM Learning Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar". *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 12.3 (2023).

Malinda, Ari, Cut Wira Sukma dan Kartini. "Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN 39 Pekanbaru Pada Materi KPK Dan FPB". *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5.1 (2022).

Novitasari dan Hestu Wilujeng. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang". *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2018).

Polya, G. 2004. *How to solve It a new Aspect of Mathematical Method*. Priceton University Press.

Prasetyo, Teguh, Reza Rachmadtullah, Achmad Samsudin dan Rusi Rusmiati Aliyyah. "General Teachers' Experience of the Brain's Natural Learning Systems-Based Instructional Approach in Inclusive Classroom". *International Journal of Instruction*, 14.3 (2021).

Purnomo, Agus, Maria Kanusta, Fitriyah, Muhammad Guntur, Rabiatal Adawiyah Siregar, dan Supardi Ritonga. 2022. *Pengantar Model Pembelajaran*. Pringgarata: Yayasan Hamjah Diha.

Ratminingsih, Ni Made. "Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua". *Prasi*, 6.11 (2010).

Retnawati, Heri. 2016. *Validitas, Reliabilitas & Karakteristik Butir*. Yogyakarta: Parama Pubishing.

Rinaldi, Erik dan Ekasatya Aldila Afriansyah. "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Problem Centered Learning Dan Problem Based Learning". *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (2019).

Rohani, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematika Siswa SMP Muhammadiyah-24 Aek Kanopan", *Jurnal EduScience*, 2.2 (2015).

Rohmad dan Sarah Siti2021. *Pengembangan Instrumen Angket*. Yogyakarta: K-media.

Sanjaya, Wina. 2014. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: kencana.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Siti dan Hana. "kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generatif Learning*) di SMP". *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2015).
- Sriwahyuni, Krisnawati, dan Iyam Maryati. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika". *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2022).
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, Tina Sri. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2016).
- Sundayana, Rostina. 2018. *Statistika penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi. 2022. *Pembelajaran Daring Inovatif Berbasis 3CM Learning*. Jawa Timur: Uwaus Inspirasi Indonesia.
- Waluya, S B, dan H Suyitno. "Development of 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningful) Learning Model to Increase Creative Thinking Skill". in *Journal of Physics: Conference Series* (IOP Publishing, 2019).
- Wildaniati, Yunita, Pika Merliza, Selvi Loviana dan Juitaning Mustika.. 2021. *Kemampuan Matematis untuk Guru dan Calon Guru Matematika*. Yogyakarta: Metrouniv Press.
- Yunita, Seswira, Lies Andriani dan Ade Irma, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Kampar", *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1.1 (2018).

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

LAMPIRAN



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 1 CP dan ATP

Jenjang Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : Merdeka
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Alokasi Waktu : 8 JP (4 pertemuan)
 Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Sub Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Skenario Pembelajaran	Asesmen/Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	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	Persamaan Linear Satu variabel	Peserta didik dapat menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel	Peserta didik dapat menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan (10 menit) Kegiatan inti (65 menit) <ol style="list-style-type: none"> Tahap <i>cool</i> Tahap <i>critical</i> Tahap <i>creative</i> Tahap <i>meaningful</i> Penutup (5 menit) 	<ul style="list-style-type: none"> Asesmen diagnostik Asesmen formatif 	2 JP	Buku paket
			Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan (10 menit) Kegiatan inti (65 menit) <ol style="list-style-type: none"> Tahap <i>cool</i> Tahap <i>critical</i> Tahap <i>creative</i> Tahap <i>meaningful</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Asesmen diagnostik Asesmen formatif 	2 JP	Buku paket



<p>2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t</p>	<p>menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk menyelesaikan masalah.</p>	<p>Pertidaksamaan Linear Satu Variabel</p>	<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep Buku paketpertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep Buku paketpertidaksamaan linear satu variabel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup (5 menit) • Pendahuluan (10 menit) • Kegiatan inti (65 menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap <i>cool</i> 2. Tahap <i>critical</i> 3. Tahap <i>creative</i> 4. Tahap <i>meaningful</i> • Penutup (5 menit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen diagnostik • Asesmen formatif 	<p>2 JP</p>	<p>Buku paket</p>
			<p>Peserta didik dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>Peserta didik dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan (10 menit) • Kegiatan inti (65 menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap <i>cool</i> 2. Tahap <i>critical</i> 3. Tahap <i>creative</i> 4. Tahap <i>meaningful</i> • Penutup (5 menit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen diagnostik • Asesmen formatif 	<p>2 JP</p>	<p>Buku paket</p>



Lampiran 2 Modul Ajar

© 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.

MODUL AJAR

PERSAMAAN & PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Identitas Modul

Penyusun : Dhea Ayu Devi Mayang Sari
Sekolah : SMPN 2 Siak
Tahun : 2024 / 2025
Mata Pelajaran : Matematika
Fase / Kelas : D / VIII
Alokasi Waktu : 10 x 40 Menit (5 Pertemuan)
Materi Pokok : Persamaan & Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Elemen : Aljabar
Kata Kunci : Persamaan, Pertidaksamaan, Linear, Satu, Variabel

B. Deskripsi Modul

Modul ajar ialah sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik. Modul ajar merupakan implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran dengan Profil Pelajar Pancasila sebagai sarana. Modul ajar disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan peserta didik, serta mempertimbangkan apa yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran, dan berbasis perkembangan jangka panjang.

C. Elemen Capaian Pembelajaran

Aljabar

D. Capaian Pembelajaran

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel
2. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel
3. Peserta didik dapat menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel
4. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel
5. Peserta didik dapat menyelesaikan asesmen sumatif materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

F. Profil Pelajar Pancasila

Setelah mempelajari modul ini diharapkan peserta didik mempunyai sikap:

- **Mandiri**, peserta didik memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri dalam melaksanakan tugasnya sebagai individu maupun anggota kelompok, serta mempunyai rasa tanggung jawab terhadap tugas individu maupun kelompok.
- **Bergotong royong**, dalam menentukan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, peserta didik dapat menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama, peserta didik memahami informasi sederhana dari orang lain dan menyampaikan informasi sederhana kepada orang lain menggunakan kata-katanya sendiri.
- **Bernalar kritis**, peserta didik dapat menyampaikan pendapatnya dalam diskusi dan tanya jawab dengan bahasa sendiri, Peserta didik dapat menampilkan diri di depan kelas melalui kegiatan presentasi kelompok.

G. Sarana Prasarana

- Papan tulis
- Spidol
- Laptop
- LCD/Proyektor

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Buku pegangan peserta didik
- LKPD
- Alat tulis

H. Targer Peserta Didik

Peserta didik yang menjadi target adalah peserta didik tipe regular atau umum

I. Model Pembelajaran

Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*)

J. Kegiatan Pembelajaran



PERTEMUAN 1

Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Tujuan pembelajaran	Peserta didik dapat menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berorganisasi dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran ➤ Peserta didik dapat menerapkan hasil pembelajaran dalam pembelajaran lainnya yang memiliki kaitannya dengan kompetensi keahlian yang dimiliki
Indikator Keberhasilan	Peserta didik mampu menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel
Sarana prasarana	Papan tulis, Spidol, Laptop, LCD/Proyektor
Daftar Lampiran Bahan Ajar	Buku pegangan peserta didik, Modul ajar, LKPD, alat tulis
Keterampilan Prasyarat	Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan telah mengetahui unsur-unsur aljabar dan dapat melakukan operasi hitung bentuk aljabar.
Model Pembelajaran	Model pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-Meaningfull</i>)
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan (10 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa peserta didik ➤ Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Cool	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali proses pembelajaran dengan membuat siswa senang dan termotivasi dengan cara menyajikan kejadian atau masalah kontekstual di sekitar sehingga peserta didik mudah memahami dan tertarik untuk mempelajarinya. <p><i>Ahmad dan Dhoni adalah teman dekat yang akan membeli buku dengan</i></p>	

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.



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

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>mengumpulkan uang saku selama beberapa hari. Uang Ahmad adalah Rp. 108.000,00. Total uang keduanya Rp. 220.000,00. Tuliskan persamaan yang akan kalian gunakan untuk menentukan jumlah uang Dhoni.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengamati terkait masalah yang disajikan ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapat terkait masalah yang disajikan. Dilanjutkan dengan diskusi sesuai jawaban peserta didik untuk mendapatkan hasil sementara. Jawaban tersebut dituliskan dipapan tulis dan akan dibahas diakhir pembelajaran. <p>Critical</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. ➤ Bersama kelompoknya, peserta didik diminta untuk mencermati dan mengkritisi masalah yang diberikan untuk mendapatkan persoalan-persoalan yang muncul dan menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Hasilnya dituliskan pada LKPD yang telah disediakan <p>Creative</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah dan menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah disediakan <p>Meaningfull</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesudah peserta didik mampu menentukan solusi masalah, guru mengajak peserta didik mendiskusikan produk kreatif yang bias dihasilkan sebagai implementasi dan konsep yang dipelajari ➤ Setiap kelompok mengkonfirmasi kepada guru dengan hasil diskusi bersama kelompok <p>Penutup (5 Menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan terkait permasalahan yang telah disajikan diawal ➤ Guru bersama peserta didik merangkum pembelajaran ➤ Guru bersama peserta didik melakukan refleksi untuk memberikan makna dari pembelajaran yang dilakukan serta menentukan implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya ➤ Guru dan peserta didik menutup pembelajaran
--	--

Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 1

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Ubahlah kalimat berikut menjadi pernyataan matematika yang memuat variabel
 - a. 25 adalah hasil penjumlahan dari x dan 18. ($25 = x + 18$)
 - b. 44 sama dengan 6 lebihnya dari t . ($44 = t + 6$)
 - c. 15 adalah hasil bagi dari p dengan 3. ($15 = p/3$)
 - d. Keliling segitiga sama sisi adalah 24 cm. ($3s = 24$)
 2. Jelaskan apa yang kalian ketahui terkait Persamaan Linier Satu variabel.
 - **Persamaan linear satu variabel (PLSV)** adalah kalimat matematika yang memiliki satu variabel berpangkat 1 dan dihubungkan tanda sama dengan ($=$). Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah $ax + b = 0$, di mana a dan b adalah konstanta dan x adalah variabel.



PERTEMUAN 2

Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Tujuan pembelajaran	Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berorganisasi dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran ➤ Peserta didik dapat menerapkan hasil pembelajaran dalam pembelajaran lainnya yang memiliki kaitannya dengan kompetensi keahlian yang dimiliki
Indikator Keberhasilan	Peserta didik mampu menyelesaikan bentuk persamaan linear
Sarana/prasarana	Papan tulis, Spidol, Laptop, LCD/Proyektor
Daftar Lampiran Bahan Ajar	Buku pegangan peserta didik, Modul ajar, LKPD, alat tulis
Keterampilan Prasyarat	Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan telah memahami materi persamaan linear satu variabel.
Model Pembelajaran	Model pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-Meaningfull</i>)
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan (10 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa peserta didik ➤ Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Cool <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali proses pembelajaran dengan membuat siswa senang dan termotivasi dengan cara menyajikan kejadian atau masalah kontekstual di sekitar sehingga peserta didik mudah memahami dan tertarik untuk mempelajarinya (disajikan dalam bentuk link youtube : https://youtu.be/fDIbMIQz42E?si=4uDY3p8MMVo-Pw5w) 	

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.



Berapa ya banyak apel dalam kantong tersebut sehingga bisa membuat timbangan kembali pada posisi setimbang?

- Peserta didik mengamati terkait masalah yang disajikan
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapat terkait masalah yang disajikan. Dilanjutkan dengan diskusi sesuai jawaban peserta didik untuk mendapatkan hasil sementara. Jawaban tersebut dituliskan dipapan tulis dan akan dibahas diakhir pembelajaran.

Critical

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- Bersama kelompoknya, peserta didik diminta untuk mencermati dan mengkritisi masalah yang diberikan untuk mendapatkan persoalan-persoalan yang muncul dan menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Hasilnya dituliskan pada LKPD yang telah disediakan

Creative

- Setiap kelompok berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah dan menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah disediakan

Meaningfull

- Sesudah peserta didik mampu menentukan solusi masalah, guru mengajak peserta didik mendiskusikan produk kreatif yang bias dihasilkan sebagai implementasi dan konsep yang dipelajari
- Setiap kelompok mengkonfirmasi kepada guru dengan hasil diskusi bersama kelompok

Penutup (5 Menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan terkait permasalahan yang telah disajikan diawal
- Guru bersama peserta didik merangkum pembelajaran

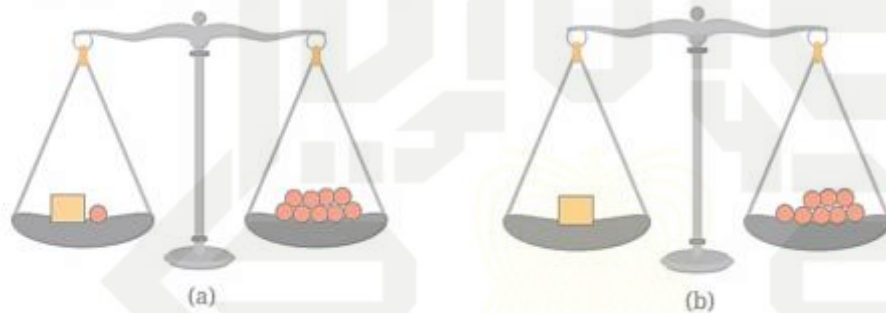
1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2.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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Guru bersama peserta didik melakukan refleksi untuk memberikan makna dari pembelajaran yang dilakukan serta menentukan implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya
- Guru dan peserta didik menutup pembelajaran

Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 2

1. Pada Gambar (a) dan Gambar (b) dibawah ini, timbangan manakah yang mengilustrasikan persamaan $n + 1 = 9$? Jelaskan.



- Timbangan yang mengilustrasikan persamaan $n + 1 = 9$ adalah timbangan (a) dikarenakan:

Misalkan :

Kotak = n

Timbangan (a)

Sehingga, sisi kiri timbangan (a) : 1 kotak (n) + 1 bola

Sisi kanan timbangan (a) : 9 bola

Persamaan : $n + 1 = 9$

Timbangan (b)

Sehingga, sisi kiri timbangan (b) : 1 kotak (n)

Sisi kanan timbangan (b) : 9 bola

Persamaan : $n = 9$

2. Siti membeli 3 buah buku tulis dengan harga yang sama. Ia membayar semuanya seharga Rp. 36.000,00.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Berdasarkan masalah diatas, tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut.

➤ **Diketahui**

Misalkan:

x : Buku tulis

$3x$

➤ **Ditanya**

Harga satu buku tulis yang dibeli Siti?

- b. Tentukan harga satu buah buku tulis yang dibeli Siti dengan menggunakan model matematis yang sesuai! Dan simpulkan!

Model matematis :

$$3x = 36.000$$

$$\frac{3}{3}x = \frac{36.000}{3}$$

$$x = 12.000$$

Sehingga harga satu buku tulis adalah Rp. 12.000,00



PERTEMUAN 3

Waktu	2 JP x 40 Menit
Tujuan pembelajaran	Peserta didik dapat menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berorganisasi dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran ➤ Peserta didik dapat menerapkan hasil pembelajaran dalam pembelajaran lainnya yang memiliki kaitannya dengan kompetensi keahlian yang dimiliki
Indikator Keberhasilan	Peserta didik mampu menyelesaikan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel
Sarana prasarana	Papan tulis, Spidol, Laptop, LCD/Proyektor
Daftar Lampiran Bahan Ajar	Buku pegangan peserta didik, Modul ajar, LKPD, alat tulis
Keterampilan Prasyarat	Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan telah mengetahui cara menyelesaikan permasalahan persamaan linear berupa soal cerita.
Model Pembelajaran	Model pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-Meaningfull</i>)
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan (10 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa peserta didik ➤ Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Cool	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali proses pembelajaran dengan membuat peserta didik senang dan termotivasi dengan cara menyajikan kejadian atau masalah kontekstual di sekitar sehingga peserta didik mudah memahami dan tertarik untuk mempelajarinya. 	

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

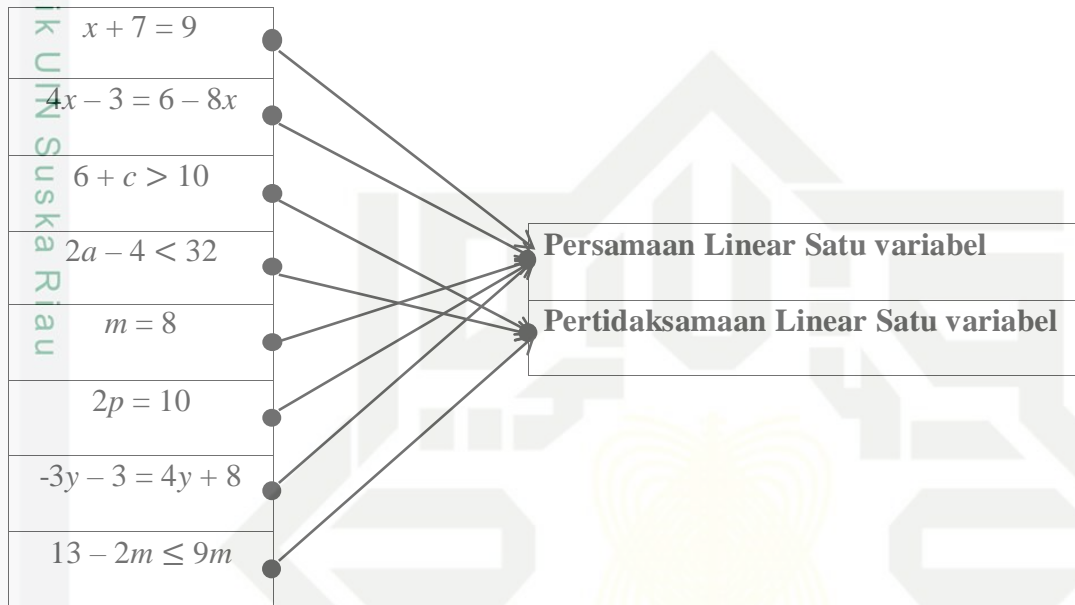


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>Modelkan kalimat berikut menjadi bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.</p> <p><i>“Andy memarkir sepeda motor dilapangan sekolah yang banyaknya paling sedikit tiga ratus lima puluh sepeda motor.”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengamati terkait masalah yang disajikan ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapat terkait masalah yang disajikan. Dilanjutkan dengan diskusi sesuai jawaban peserta didik untuk mendapatkan hasil sementara. Jawaban tersebut dituliskan dipapan tulis dan akan dibahas diakhir pembelajaran. <p>Critical</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. ➤ Bersama kelompoknya, peserta didik diminta untuk mencermati dan mengkritisi masalah yang diberikan untuk mendapatkan persoalan-persoalan yang muncul dan menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Hasilnya dituliskan pada LKPD yang telah disediakan <p>Creative</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah dan menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah disediakan <p>Meaningfull</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesudah peserta didik mampu menentukan solusi masalah, guru mengajak peserta didik mendiskusikan produk kreatif yang bias dihasilkan sebagai implementasi dan konsep yang dipelajari ➤ Setiap kelompok mengkonfirmasi kepada guru dengan hasil diskusi bersama kelompok <p>Penutup (5 Menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan terkait permasalahan yang telah disajikan diawal ➤ Guru bersama peesrta didik merangkum pembelajaran ➤ Guru bersama peserta didik melakukan refleksi untuk memberikan makna dari pembelajaran yang dilakukan serta menentukan implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya ➤ Guru dan peserta didik menutup pembelajaran
--	---

Kunci jawaban LKPD Pertemuan 3

Berikut diberikan beberapa kalimat yang dihubungkan oleh tanda persamaan (=) atau pertidaksamaan (<, ≤, >, ≥). Berdasarkan pemahaman kalian sebelumnya, pasangan kalimat terbuka tersebut dengan pasangan yang sesuai.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PERTEMUAN 4

Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Tujuan pembelajaran	Peserta didik dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berorganisasi dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran ➤ Peserta didik dapat menerapkan hasil pembelajaran dalam pembelajaran lainnya yang memiliki kaitannya dengan kompetensi keahlian yang dimiliki
Indikator Keberhasilan	Peserta didik mampu menyelesaikan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel
Sarana prasarana	Papan tulis, Spidol, Laptop, LCD/Proyektor
Daftar Lampiran Bahan Ajar	Buku pegangan peserta didik, Modul ajar, LKPD, alat tulis
Keterampilan Prasyarat	Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan telah mengetahui perbedaan antara persamaan dan pertidaksamaan serta memahami penggunaan tanda pertidaksamaan dengan tepat.
Model Pembelajaran	Model pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-Meaningfull</i>)
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan (10 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa peserta didik ➤ Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Cool <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali proses pembelajaran dengan membuat peserta didik senang dan termotivasi dengan cara menyajikan kejadian atau masalah kontekstual di sekitar sehingga peserta didik mudah memahami dan tertarik untuk mempelajarinya. <p><i>"Kalian harus berusia dibawah 16 tahun untuk menjadi Pramuka Penggalang. Ketika</i></p>	

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.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

masuk jenjang SMP dan belajar selama 3 tahun ini, maka kalian masih memenuhi syarat untuk menjadi anggota Pramuka Penggalang.”

Jika x adalah adalah usia kalian sekarang, bentuk pertidaksamaan mana yang menunjukkan bahwa kalian memenuhi syarat untuk menjadi anggota dari 4 pertidaksamaan berikut yang mengilustrasikan masalah di atas.

- a. $x + 3 > 16$
- b. $x + 3 < 16$
- c. $x + 3 \geq 16$
- d. $x + 3 \leq 16$

- Peserta didik mengamati terkait masalah yang disajikan
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pendapat terkait masalah yang disajikan. Dilanjutkan dengan diskusi sesuai jawaban siswa untuk mendapatkan hasil sementara. Jawaban tersebut dituliskan dipapan tulis dan akan dibahas diakhir pembelajaran.

Critical

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- Bersama kelompoknya, peserta didik diminta untuk mencermati dan mengkritisi masalah yang diberikan untuk mendapatkan persoalan-persoalan yang muncul dan menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Hasilnya dituliskan pada LKPD yang telah disediakan

Creative

- Setiap kelompok berdiskusi menentukan pemecahan masalah yang paling sesuai dengan masalah dan menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah disediakan

Meaningfull

- Sesudah peserta didik mampu menentukan solusi masalah, guru mengajak peserta didik mendiskusikan produk kreatif yang bias dihasilkan sebagai implementasi dan konsep yang dipelajari
- Setiap kelompok mengkonfirmasi kepada guru dengan hasil diskusi bersama kelompok

Penutup (5 Menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan terkait permasalahan yang telah disajikan diawal
- Guru bersasma peesrta didik merangkum pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Guru bersama peserta didik melakukan refleksi untuk memberikan makna dari pembelajaran yang dilakukan serta menentukan implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya
- Guru dan peserta didik menutup pembelajaran

Kunci jawaban LKPD Pertemuan 4

1. Ciri-ciri pertidaksamaan linear satu variabel adalah....
 - a. Memiliki lebih dari 1 variabel
 - b. Menggunakan symbol pertidaksamaan ($<$, \leq , $>$, \geq)**
 - c. Memiliki 1 variabel berpangkat 1**
 - d. Harus bilangan bulat
 - e. Terdapat operasi hitung didalamnya**
 - f. Menggunakan simbol (=)
2. Pak jeno seorang supir layanan jasa sewa mobil box untuk pindahan. Mobil box adalah kendaraan angkutan barang yang biasa digunakan untuk mengangkut barang dengan cara memasukkannya ke dalam suatu box yang terbuat dari baja ataupun aluminium. Pak jeno memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut maksial 1 ton. Berat pak jeno adalah 80 kg dan dia akan mengangkut koak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg.
 - a. Berdasarkan masalah diatas, tulislah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut!
 - **Diketahui:**
 - Kapasitas maksimal mobil box = **1 ton = 1000 kg**
 - Berat Pak Jeno = **80 kg**
 - Berat setiap kotak = **20 kg**
 - **Ditanya:**

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

Berapa **banyak kotak maksimal** yang dapat diangkut Pak Jeno dalam **sekali pengangkutan**, menggunakan **pertidaksamaan linear satu variabel**.

- b. Tentukanlah berapa banyak kotak paling banyak yang dapat di angkut Pak Jeno dalam sekali pengangkutan dengan menggunakan model matematis yang sesuai! Dan simpulkan!

➤ Misalkan:

- x = banyak kotak yang akan diangkut
- Setiap kotak berbobot 20 kg, jadi total berat kotak adalah $20x$
- Total beban yang diangkut = berat pak Jeno + berat kotak = $80 + 20x$
- Karena daya angkut maksimal mobil box adalah 1000 kg, maka model matematisnya:

$$80 + 20x \leq 1000$$

$$80 - 80 + 20x \leq 1000 - 80$$

$$20x \leq 920$$

$$x \leq 46$$

Jadi, pak Jeno dapat mengangkut paling banyak 46 kotak dalam sekali pengangkutan.



PERTEMUAN 5

Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Tujuan pembelajaran	Peserta didik dapat menyelesaikan asesmen sumatif materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Indikator Keberhasilan	Peserta didik mampu menyelesaikan asesmen sumatif materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Sarana prasarana	Papan tulis, Spidol, Laptop, LCD/Proyektor
Daftar Lampiran Bahan Ajar	Buku pegangan peserta didik, Modul ajar, LKPD, alat tulis
Keterampilan Prasyarat	Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan telah mengetahui materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel secara keseluruhan
Model Pembelajaran	Model pembelajaran 3CM (<i>Cool-Critical-Creative-Meaningfull</i>)

Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (10 Menit) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan salam dan menyapa peserta didik ➤ Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a mengawali pembelajaran ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menyampaikan topic materi yang akan dipelajari
Kegiatan Inti (65 Menit)
Cool <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikann motivasi peserta didik melalui masalah kontekstual dalam suasana belajar yang menyenangkan ➤ Guru memberikan soal tes pada peserta didik
Critical <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta memberikan solusi dari masalah kontekstual dengan mengkritik terlebih dahulu masalah pada soal
Creative

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

Meaningfull

Penutup (5 Menit)

- Peserta didik mengerjakan soal yang sudah diberikan untuk menemukan jalan keluar dalam sebuah masalah dari pemikiran mereka sebagai hasil kreativitas mereka
- Guru dan peserta didik mendiskusikan hasilnya untuk menemukan makna dari yang telah dipelajari, membuat keputusan dalam mengimplementasikan konsep dalam kehidupan.
- Guru mengarahkan peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan
- Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya
- Guru dan peserta didik menutup pembelajaran

K. Asesmen

❖ Diagnostik

Asesmen diagnostik awal diberikan pada sebelum memulai pembelajaran

❖ Formatif

1. LKPD pertemuan 1-4
2. Soal tes tertulis (penugasan)

❖ Sumatif

Soal tes yang diberikan di akhir modul

L. Remedial dan Pengayaan

❖ Remedial

- Tugas membuat rangkuman dengan indikator yang belum tercapai
- Tugas belajar bersama tutor sebaya mengenai indikator yang belum tercapai

❖ Pengayaan

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

- Menjadi tutor sebaya kepada teman yang belum mampu mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) pada indikatornya diberikan pada siswa materi pada pertemuan selanjutnya sebagai pengetahuan tambahan

REFLEKSI GURU

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

REFLEKSI PESERTA DIDIK

- Bagaimana menurutmu materi yang paling sulit dari pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

M. Lembar Penilaian

1. Penilaian Sikap

- Jenis : Non Tes
- Teknik Penilaian : Lembar Observasi

No.	Dimensi Profil Pelajar pancasila	Indikator
1	Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri dalam melaksanakan tugasnya sebagai individu maupun anggota kelompok. ✓ Mempunyai rasa tanggung jawab terhadap tugas individu maupun kelompok.
2	Bergotong royong	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama. ✓ Memahami informasi sederhana dari orang lain dan menyampaikan informasi sederhana kepada orang lain menggunakan kata-katanya sendiri.
3	Bernalar kritis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menyampaikan pendapatnya dalam diskusi dan tanya jawab dengan bahasa sendiri. ✓ Dapat menampilkan diri di depan kelas melalui kegiatan presentasi kelompok.



Instrumen Penilaian Sikap

Nama :

Mata Pelajaran :

Materi :

Tanggal :

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai aspek yang muncul pada diri peserta didik!

No.	Dimensi 3P	BB	MB	BSH	SB
1	Mandiri				
	Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri dalam melaksanakan tugasnya sebagai individu maupun anggota kelompok.				
	Mempunyai rasa tanggung jawab terhadap tugas individu maupun kelompok.				
2	Bergotong royong				
	Menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama.				
	Memahami informasi sederhana dari orang lain dan menyampaikan informasi sederhana kepada orang lain menggunakan kata-katanya sendiri.				
3	Bernalar kritis				
	Dapat menyampaikan pendapatnya dalam diskusi dan tanya jawab dengan bahasa sendiri.				
	Dapat menampilkan diri di depan kelas melalui kegiatan presentasi kelompok.				

Keterangan:

BB : Belum Berkembang

MB : Mulai Berkembang

BSH : Berkembang Sesuai Harapan

SB : Sangat Berkembang

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang No. 19/2002
- a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Penilaian Soal Tes Tertulis (Formatif)

Kisi-Kisi Soal

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Siak
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/VIII
Bentuk Penilaian	: Tes Tertulis

Capaian Pembelajaran:

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

Materi	Indikator Soal	Jenis Soal	Skor	Kunci jawaban
Persamaan Linear Satu Variabel	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel (C3)	1	10	Terlampir
Pertidaksamaan Linear Satu variabel	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel (C3)	2	10	Terlampir

Pedoman Penskoran

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Soal Tes Tertulis (Formatif)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Jika diketahui jumlah dua bilangan tidak lebih dari 90, dan bilangan kedua adalah 15 lebihnya dari bilangan pertama, tentukan batas nilai untuk bilangan pertama! Tuliskan langkah-laangkah perencanaan penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan pada soal dengan memperhatikan:
 - a. Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut
 - b. Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - c. Perhitungan batas nilai bilangan pertama.
 - d. Kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.
 2. Harga sebuah buku dua kali lipat harga sebuah pensil. Rina membeli 5 buku dan 10 pensil dengan total harga Rp 175.000,00.
 - a. Tuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - b. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas dan tuliskan strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal.
 - c. Hitunglah harga satu buah buku dengan menggunakan strategi yang telah disusun.
 - d. Buatlah kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

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

Kunci Jawaban Soal Tes Tertulis (Formatif)

- Jika diketahui jumlah dua bilangan tidak lebih dari 90, dan bilangan kedua adalah 15 lebihnya dari bilangan pertama, tentukan batas nilai untuk bilangan pertama! Tuliskan langkah-laangkah perencanaan penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan pada soal dengan memperhatikan:
 - Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut
 - Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - Perhitungan batas nilai bilangan pertama.
 - Kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Penyelesaian	Skor
Memahami masalah Diketahui: Misalkan: x = bilangan pertama y = bilangan kedua <ul style="list-style-type: none"> Jumlah dua bilangan ≤ 90 Bilangan kedua = bilangan pertama + 15 Ditanya: Batas nilai untuk bilangan pertama?	3
Dijawab: Merencanakan penyelesaian Sehingga model matematis yang dapat digunakan: $x + (x + 15) \leq 90$	2
Melaksanakan rencana $x + (x + 15) \leq 90$ $2x + 15 \leq 90$ $2x + 15 - 15 \leq 90 - 15$ $2x \leq 75$	3

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

$\frac{2}{2}x \leq \frac{75}{2}$ $x \leq 37,5$	
Menafsirkan hasil yang diperoleh Sehingga batas nilai bilangan pertama tidak lebih dari 37,5 ($x \leq 37,5$)	2
Total skor	10

- Harga sebuah buku dua kali lipat harga sebuah pensil. Rina membeli 5 buku dan 10 pensil dengan total harga Rp 175.000,00.

 - Tuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - Buatlah model matematika dari permasalahan diatas dan tuliskan strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal.
 - Hitunglah harga satu buah buku dengan menggunakan strategi yang telah disusun.
 - Buatlah kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Penyelesaian	Skor
Memahami masalah Diketahui: Misalkan: Buku = x Pensil = y <ul style="list-style-type: none"> Harga buku = 2 kali harga sebuah buku $x = 2y$ 5 buku + 10 pensil = Rp 175.000,00 $5x + 10y = 175.000$ Ditanya: Harga satu buah buku?	3
Dijawab:	2



© 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.

Merencanakan penyelesaian Sehingga untuk menentukan harga satu buah buku: $5x + 10y = 175.000$	
Melaksanakan rencana $5x + 10y = 175.000$ $5(2y) + 10y = 175.000$ $10y + 10y = 175.000$ $20y = 175.000$ $\frac{20}{20}y = \frac{175.000}{20}$ $y = 8.750$ ➤ Harga satu buah buku: $x = 2y = 2(8.750) = 17.500$	3
Menafsirkan hasil yang diperoleh Sehingga harga satu buah buku adalah Rp 17.5000	2
Total skor	10

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

Siak, 19 Mei 2025

Peneliti

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894



Lampiran 3 Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD PERTEMUAN 1

Nama Kelompok :

Hari/Tanggal :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Diskusikanlah bersama teman satu kelompok kalian!

1. Ubah kalimat berikut menjadi pernyataan matematika yang memuat variabel
 - a. 25 adalah hasil penjumlahan dari x dan 18.
 - b. 44 sama dengan 6 lebihnya dari t .
 - c. 15 adalah hasil bagi dari p dengan 3.
 - d. Keliling segitiga sama sisi adalah 24 cm .
2. Tuliskan apa yang kalian ketahui terkait Persamaan Linier Satu variabel.

Tulislah jawaban pada kolom dibawah ini!



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.

LKPD PERTEMUAN 2

Nama Kelompok :

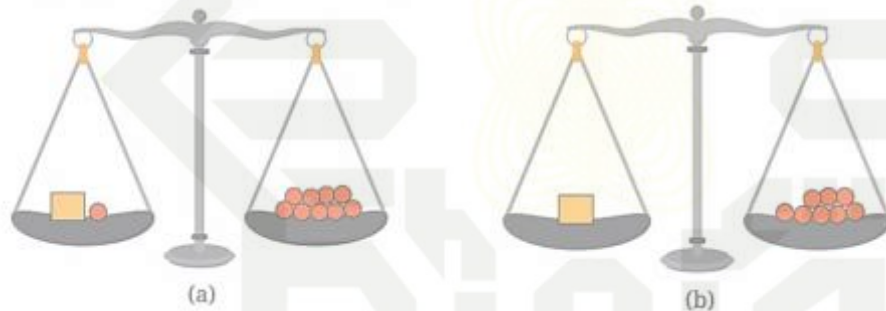
Hari/Tanggal :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar!

1. Pada Gambar (a) dan Gambar (b) dibawah ini, timbangan manakah yang mengilustrasikan persamaan $n + 1 = 9$? Jelaskan.



2. Siti membeli 3 buah buku tulis dengan harga yang sama. Ia membayar semuanya seharga Rp. 36.000,00.
 - a. Berdasarkan masalah diatas, tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut.
 - b. Tentukan harga satu buah buku tulis yang dibeli Siti dengan menggunakan model matematis yang sesuai! Dan simpulkan!

UIN SUSKA RIAU

LKPD PERTEMUAN 3

Nama Kelompok :

Hari/Tanggal :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Berikut diberikan beberapa kalimat yang dihubungkan oleh tanda persamaan (=) atau pertidaksamaan (<, ≤, >, ≥). Berdasarkan pemahaman kalian sebelumnya, pasangkan kalimat terbuka tersebut dengan pasangan yang sesuai.

$x + 7 = 9$	●
$4x - 3 = 6 - 8x$	●
$6 + c > 10$	●
$2a - 4 < 32$	●
$m = 8$	●
$2p = 10$	●
$3y - 3 = 4y + 8$	●
$13 - 2m \leq 9m$	●

● Persamaan Linear Satu variabel

● Pertidaksamaan Linear Satu variabel

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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



LKPD PERTEMUAN 4

Nama Kelompok :

Hari/Tanggal :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk:

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti.
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah yang ada.
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu. Jika belum mengerti bertanyalah kepada guru.

1. Dari 6 pernyataan dibawah, berilah tanda ceklis (\checkmark) pada pernyataan yang sesuai dengan ciri-ciri pertidaksamaan linear satu variabel kedalam kotak!

Memiliki lebih dari 1 variabel	
Menggunakan symbol pertidaksamaan ($<$, \leq , $>$, \geq)	
Memiliki 1 variabel berpangkat 1	
Harus bilangan bulat	
Terdapat operasi hitung didalamnya	
Menggunakan simbol ($=$)	

2. Pak jeno seorang supir layanan jasa sewa mobil box untuk pindahan. Mobil box adalah kendaraan angkutan barang yang biasa digunakan untuk mengangkut barang dengan cara memasukkannya ke dalam suatu box yang terbuat dari baja ataupun aluminium. Pak jeno memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut maksimal 1 ton. Berat pak jeno adalah 80 kg dan dia akan mengangkut koak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg.

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.

Berdasarkan masalah diatas, tulislah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut!

Tentukanlah berapa banyak kotak paling banyak yang dapat di angkut Pak Jeno dalam sekali pengangkutan!



UIN SUSKA RIAU

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Lampiran 4 Kisi-kisi Soal *Posttest*

KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Jenjang Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : Merdeka
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Capaian Pembelajaran	Sub materi	Indikator Pemecahan masalah	Indikator Soal	No. Soal
Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam	Persamaan linear satu variabel	1. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya) 2. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi,	Diberikan sebuah soal cerita terkait dengan pertidaksamaan linear satu variabel. Peserta didik dapat menjelaskan cukup atau tidaknya informasi yang diberikan pada soal persamaan linear satu variabel untuk	2

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



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, atau pengumpulan data untuk memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.
2. Diarangi mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

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, atau pengumpulan data untuk memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

2. Diarangi mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Pertidaksamaan linear satu variabel	<p>rumus, konsep yang dapat digunakan)</p> <p>3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih)</p> <p>4. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh)</p>	menentukan harga sepasang sepatu dan menyelesaikannya. Jika cukup, peserta didik dapat menuliskan informasi-informasi pada soal dan menyusun model matematika dan menyelesaikan soal tersebut. Jika tidak, peserta didik dapat menambahkan informasi yang diperlukan dan menyelesaikannya, serta menyimpulkan jawaban yang diperoleh.	
	<p>1. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya)</p> <p>2. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan)</p> <p>3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih)</p> <p>4. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh)</p>	Diberikan sebuah soal terkait dengan persamaan linear satu variabel, yang dimana peserta didik dapat memeriksa jawaban yang benar dengan memperhatikan unsur-unsur yang diketahui dan ditanya pada soal, menyusun model matematika dan perhitungan jawabana serta menyimpulkan jawaban.	4
	<p>1. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya)</p>	Diberikan sebuah soal cerita terkait dengan pertidaksamaan linear satu variabel, yang dimana peserta didik dapat menuliskan	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan) 3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih) 4. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh) 	kondisi soal (menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya), memilih pendekatan dan metode ataupun strategi pemecahan masalah secara tepat serta melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperolehnya.	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya) 2. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan) 3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih) 4. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh) 	Diberikan sebuah soal terkait dengan pertidaksamaan linear satu variabel, yang dimana peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan pada soal dengan memerhatikan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal, model matematika yang sesuai, perhitungan yang tepat dan menyimpulkan jawaban.	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan pemahaman masalah (mengidentifikasi unsur-unsur yang 	Diberikan sebuah soal terkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel yang	5

		<p>diketahui dan ditanya)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Membuat rencana pemecahan masalah (menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan) 3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi, rumus, konsep yang telah dipilih) 4. Menafsirkan solusi yang diperoleh (menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh) 	<p>dimana peserta didik dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal, menyusun model matematika yang sesuai, melakukan perhitungan dan menyimpulkan jawaban yang diperoleh.</p>	
--	--	--	---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 5 Soal *Posttest*

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

PETUNJUK:

1. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
2. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
3. Periksa kembali jawaban mu sebelum kamu berikan kepada guru.

1. Heru memiliki 100 butir kelereng dan Roni memiliki 150 butir kelereng. Kemudian mereka memberikan kelereng tersebut pada Kiki dengan jumlah yang sama. Jika sisa kelereng yang dimiliki Roni sekurang-kurangnya dua kali sisa kelereng Heru, tentukan total kelereng maksimal yang diterima Kiki!
 - a. Tuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut!
 - b. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas dan tuliskan strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal.
 - c. Hitunglah total kelereng maksimal yang diterima Kiki dengan menggunakan strategi yang telah disusun!
 - d. Buatlah kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh!
2. Harga sepasang sepatu dua kali lipat harga sepasang sandal. Arjuna membelikan tujuh pasang sepatu dan delapan pasang sandal untuk dijual kembali dengan total bayar Rp 660.000,00. Cukupkah informasi tersebut untuk menentukan harga sepasang sepatu? Jika cukup, tuliskan informasi-informasi pada soal kemudian susunlah model matematikanya. Jika tidak cukup, tambahkan informasi yang diperlukan dan selesaikanlah! Simpulkan jawaban yang diperoleh!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Jika diketahui jumlah dua bilangan tidak lebih dari 120, dan bilangan kedua adalah 10 lebihnya dari bilangan pertama dan tentukanlah batas nilai untuk bilangan pertama! Tulislah langkah-langkah perencanaan penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan pada soal dengan memperhatikan:
 - a. Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - b. Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - c. Perhitungan batas nilai untuk bilangan pertama.
 - d. Kesimpulan dari jawaban diperoleh.
4. Pada pembelajaran matematika, Muti dan Sinta mengukur sebuah buku yang bentuk persegi panjang. Diketahui buku tersebut memiliki panjang 3 *cm* lebih panjang dari lebarnya, dan keliling buku tersebut adalah 34 *cm*. Muti dan Santi melakukan perhitungan untuk mencari lebar buku tersebut. Muti menjawab lebar buku adalah 8 *cm*, sedangkan Santi menjawab lebar buku adalah 7 *cm*. Periksalah jawaban siapa yang benar dengan menulis lengkap:
 - a. Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - b. Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - c. Perhitungan jawaban siapa yang benar!
 - d. Kesimpulan dari jawaban diperoleh.
5. Sebuah persegi panjang berukuran panjang $(3x+2)$ *cm* dan lebar $2x$ *cm*. Sedangkan keliling persegi panjang tidak lebih dari 86 *cm*.
 - a. Tulislah unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut!
 - b. Susunlah model matematika yang menyatakan keliling persegi panjang tersebut
 - c. Hitunglah ukuran panjang, lebar, dan luas dari persegi panjang tersebut dengan $x \in$ bilangan cacah.
 - d. Buatlah kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh!

Lampiran 6 Alternatif Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

PEDOMAN PENSKORAN

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Heru Heru memiliki 100 butir kelereng dan Roni memiliki 150 butir kelereng. Kemudian mereka memberikan kelereng tersebut pada Kiki dengan jumlah yang sama. Jika sisa kelereng yang dimiliki Roni sekurang-kurangnya dua kali sisa kelereng Heru, tentukan total kelereng maksimal yang diterima Kiki!
 - a. Tuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut!
 - b. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas dan tuliskan strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal.
 - c. Hitunglah total kelereng maksimal yang diterima Kiki dengan menggunakan strategi yang telah disusun!
 - d. Buatlah kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh!

	Langkah-langkah Penyelesaian	Skor
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Memahami masalah Diketahui : Misal: X = jumlah kelereng yang diberikan kepada kiki Jumlah kelereng Roni = 150 Jumlah kelereng Heru = 100 Ditanya : Total kelereng maksimal yang diterima Kiki?	3
	Dijawab : Merencanakan penyelesaian Untuk menentukan total kelereng maksimal yang diterika Kiki dapat menggunakan model matematika: Jumlah kelereng Roni - X ≤ 2 (jumlah kelereng Heru - X)	2
	Melaksanakan rencana Jumlah kelereng Roni - X ≤ 2 (jumlah kelereng Heru - X) $150 - X \leq 2(100 - X)$ $150 - X + 2X \leq 200 - 2X + 2X$ $150 + X \leq 200$ $150 - 150 + X \leq 200 - 150$	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

$X \leq 50$	
• Menafsirkan hasil yang diperoleh Jadi, total maksimal kelereng yang diterima Kiki adalah $50 + 50 = 100$.	2
Total Skor	10

2. Harga sepasang sepatu dua kali lipat harga sepasang sandal. Arjuna membelikan tujuh pasang sepatu dan delapan pasang sandal untuk dijual kembali dengan total bayar Rp 660.000,00. Cukupkah informasi tersebut untuk menentukan harga sepasang sepatu? Jika cukup, tuliskan informasi-informasi pada soal kemudian susunlah model matematikanya. Jika tidak cukup, tambahkan informasi yang diperlukan dan selesaikanlah! Simpulkan jawaban yang diperoleh!

Langkah-langkah Penyelesaian	Skor
Penyelesaian: <ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui : Misal : a = harga sepasang sepatu b = harga sepasang sandal $a = 2 \times b = 2b$ Ditanya : Harga sepasang sepatu? 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian Informasi pada soal cukup digunakan, karena untuk menentukan sepasang sepatu dapat menggunakan model matematika: Belanja Arjuna : $7a + 8b = 660.000$ 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ❖ $7a + 8b = 660.000$ $7(2b) + 8b = 660.000$ $14b + 8b = 660.000$ $22b = 660.000$ $\frac{22}{22}b = \frac{660.000}{22}$ $b = 30.000$ ❖ Harga sepasang sepatu $= a = 2b = 2(30.000) = 60.000$ 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Menafsirkan hasil yang diperoleh Sehingga benar bahwa informasi pada soal cukup digunakan, sehingga didapatkan harga sepasang sepatu adalah Rp 60.000,00 	2
Total Skor	10

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Jika diketahui jumlah dua bilangan tidak lebih dari 120, dan bilangan kedua adalah 10 lebihnya dari bilangan pertama dan tentukanlah batas nilai untuk bilangan pertama! Tulislah langkah-langkah perencanaan penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan pada soal dengan memperhatikan:
 - a. Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - b. Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - c. Perhitungan batas nilai untuk bilangan pertama.
 - d. Kesimpulan dari jawaban diperoleh.

Langkah-langkah Penyelesaian	Skor
<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dua bilangan yang tidak diketahui yaitu bilangan pertama dan bilangan kedua Misal : x = bilangan pertama y = bilangan kedua ❖ Bilangan kedua “10 lebihnya dari bilangan pertama” $y = x + 10$ ❖ Jumlah kedua bilangan “tidak lebih” dari 120 $x + y \leq 120$ <p>Ditanya : Batas nilai untuk bilangan pertama?</p>	3
<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian Untuk menentukan batas nilai bilangan pertama dapat mensubstitusikan nilai $y = x + 10$ kedalam pertidaksamaan $x + y \leq 120$. $x + y \leq 120$ $x + x + 10 \leq 120$ 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana Karena $y = x + 10$, maka pertidaksamaannya menjadi : $x + y \leq 120$ $x + x + 10 \leq 120$ $2x + 10 \leq 120$ $2x + 10 - 10 \leq 120 - 10$ $2x \leq 110$ $\frac{2}{2}x \leq \frac{110}{2}$ $x \leq 55$ 	3

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

Menafsirkan hasil yang diperoleh Jadi, batas nilai untuk bilangan pertama tidak lebih dari 55 .	2
Total Skor	10

- Pada pembelajaran matematika, Muti dan Sinta mengukur sebuah buku yang bentuk persegi panjang. Diketahui buku tersebut memiliki panjang 3 cm lebih panjang dari lebarnya, dan keliling buku tersebut adalah 34 cm. Muti dan Santi melakukan perhitungan untuk mencari lebar buku tersebut. Muti menjawab lebar buku adalah 8 cm, sedangkan Santi menjawab lebar buku adalah 7 cm. Periksalah jawaban siapa yang benar dengan menulis lengkap:
 - Unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.
 - Model matematika yang sesuai dengan permasalahan pada soal tersebut.
 - Perhitungan jawaban siapa yang benar!
 - Kesimpulan dari jawaban diperoleh.

Langkah-langkah Penyelesaian	Skor
<ul style="list-style-type: none"> Memahami masalah Diketahui : Misal : X = lebar buku Panjang buku (p) = X + 3 Keliling buku = 34 Ditanya : Jawaban siapa yang benar! 	3
<ul style="list-style-type: none"> Merencanakan penyelesaian Untuk menyelesaikan persoalan dapat menggunakan: Rumus keliling persegi panjang = $2(p + l)$ 	2
<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan rencana $34 = 2(X + 3 + X)$ $34 = 2(2X + 3)$ $34 = 4X + 6$ $34 - 6 = 4X + 6 - 6$ $28 = 4X$ $\frac{28}{4} = \frac{4}{4} X$ $7 = X$ 	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

• Menafsirkan hasil yang diperoleh Sehingga terbukti bahwasannya jawaban Santi adalah jawaban yang benar.	2
Total Skor	10

5. Sebuah persegi panjang berukuran panjang $(3x+2)$ cm dan lebar $2x$ cm. Sedangkan keliling persegi panjang tidak lebih dari 86 cm.
- Tulislah unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut!
 - Susunlah model matematika yang menyatakan keliling persegi panjang tersebut
 - Hitunglah ukuran panjang dan lebar, dan luas dari persegi panjang tersebut dengan $x \in$ bilangan cacah.
 - Buatlah kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh!

Langkah-langkah Penyelesaian	Skor
<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui : $p = (3x + 2)$ $l = 2x$ Keliling persegi panjang “tidak lebih dari” 86 $K \leq 86$ Ditanya : a. Model matematika yang menyatakan keliling persegi panjang tersebut. b. Ukuran panjang, lebar, dan luas dari persegi panjang tersebut dengan $x \in$ bilangan cacah. 	3
Dijawab : <ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian Menyelesaikan persoalan dapat menggunakan: a. Untuk menyusun pertidaksamaan yang menyatakan keliling persegi panjang dapat menggunakan “rumus keliling persegi panjang”. b. Untuk mengukur panjang, lebar dan luas dapat menggunakan nilai x dari hasil perolehan yang menyatakan keliling persegi panjang. 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana a. Pertidaksamaan keliling persegi panjang : Diketahui : ➤ Rumus keliling persegi panjang $= 2(p + l)$ ➤ Keliling persegi panjang “tidak lebih dari” 86 $K \leq 86$ 	3

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p> $2(p + l) \leq 86$ $2(3x + 2 + 2x) \leq 86$ $2(5x + 2) \leq 86$ $10x + 4 \leq 86$ $10x + 4 - 4 \leq 86 - 4$ $10x \leq 82$ $\frac{10}{10}x \leq \frac{82}{10}$ $x \leq 8,2$ Sehingga diperoleh $x \leq 8,2$ </p> <p> b. Diketahui: $x = 8$ Sehingga diperoleh: $p = (3x + 2) = 3(8,2) + 2 = 26,6 \text{ cm}$ $l = 2x = 2(8,2) = 16,4 \text{ cm}$ $L = p \cdot l = 26,6 \times 16,4 = 436,24 \text{ cm}^2$ </p>	
<ul style="list-style-type: none"> Menafsirkan hasil yang diperoleh Sehingga didapatkan pertidaksamaan keliling persegi panjang adalah $x \leq 8,2$, panjang persegi panjang = $26,6 \text{ cm}$, lebar persegi panjang dan luas persegi panjang = $436,24 \text{ cm}^2$ 	2
Total Skor	10

Lampiran 7 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus, tetapi rumus secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 8 Uji Validitas Isi (Rumus Persamaan Indeks Aiken)

HASIL PENILAIAN VALIDATOR

[illegible]

- [illegible]

No	Aspek yang Diamati	Penilaian validator 1					Penilaian Validator 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	ASPEK BAHASA										
	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
	Ketepatan penggunaan bahasa tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda)	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5
	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Kespesifikkan bunyi pertanyaan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	JUMLAH SKOR	80	81	81	81	81	81	82	79	81	81
	ASPEK KONSTRUKSI										
	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda)	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
JUMLAH SKOR		29	29	29	29	29	28	28	28	28	28



Untuk melakukan uji validitas isi, pada penelitian ini menggunakan rumus persamaan indeks aiken berikut:

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

Keterangan:

V = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s = skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - 1o$, dimana r = skor kategori pilihan rater dan $1o$ = skor terendah dalam kategori penyekoran)

n = banyaknya rater

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Soal 1

a. Menghitung s

$$s = r - 1o$$

- Validator 1

$$s = r - 1o = 109 - 23 = 86$$

- Validator 2

$$s = r - 1o = 109 - 23 = 86$$

b. Menghitung $\sum s$

$$\sum s = 86 + 86 = 172$$

c. Mencari indeks aiken

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Dilarang mengemukakan 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.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{172}{2(5-1)} = 21,5$$

- d. Hasil tingkat kevalidan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, indeks aiken validitas isi pada soal nomor 1 adalah tinggi.

Soal 2

- a. Menghitung s

$$s = r - lo$$

- Validator 1

$$s = r - lo = 110 - 23 = 87$$

- Validator 2

$$s = r - lo = 110 - 23 = 87$$

- b. Menghitung $\sum s$

$$\sum s = 87 + 87 = 174$$

- c. Mencari indeks aiken

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{174}{2(5-1)} = 21,8$$

- d. Hasil tingkat kevalidan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, indeks aiken validitas isi pada soal nomor 2 adalah tinggi.

Soal 3

- a. Menghitung s

$$s = r - lo$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

- Validator 1

$$s = r - lo = 110 - 23 = 87$$

- Validator 2

$$s = r - lo = 107 - 23 = 84$$

- b. Menghitung $\sum s$

$$\sum s = 87 + 84 = 171$$

- c. Mencari indeks aiken

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{171}{2(5-1)} = 21,4$$

- d. Hasil tingkat kevalidan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, indeks aiken validitas isi pada soal nomor 3 adalah tinggi.

Soal 4

- a. Menghitung s

$$s = r - lo$$

- Validator 1

$$s = r - lo = 110 - 23 = 87$$

- Validator 2

$$s = r - lo = 109 - 23 = 86$$

- b. Menghitung $\sum s$

$$\sum s = 87 + 86 = 173$$

- c. Mencari indeks aiken

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{173}{2(5-1)} = 21,625$$

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

- Hasil tingkat kevalidan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, indeks aiken validitas isi pada soal nomor 4 adalah tinggi.

Soal 5

- Menghitung s

$$s = r - l_o$$

- Validator 1

$$s = r - l_o = 110 - 23 = 87$$

- Validator 2

$$s = r - l_o = 109 - 23 = 86$$

- Menghitung $\sum s$

$$\sum s = 87 + 86 = 173$$

- Mencari indeks aiken

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{173}{2(5-1)} = 21,625$$

- Hasil tingkat kevalidan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, indeks aiken validitas isi pada soal nomor 5 adalah tinggi.

No Soal	r_1	r_2	l_o	s_1	s_2	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Tingkat Kevalidan
1	109	109	23	86	86	172	8	21,5	Tinggi
2	110	110	23	87	87	174	8	21,8	Tinggi
3	110	107	23	87	84	171	8	21,4	Tinggi
4	110	109	23	87	86	173	8	21,625	Tinggi
5	110	109	23	87	86	173	8	21,625	Tinggi

Lampiran 9 Daftar Nama Siswa Subjek Penelitian

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN

Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen

No	Nama	Inisial Nama
1	Adeliya Nur'aida	AN
2	Ainun Fauziah	AF
3	Alffio Septian	AS
4	Alvin Cavani	AC
5	Indah Rosita Ari	IRA
6	Jeni Amanda Saputra	JAS
7	Jumarti Della Syahputri	JDS
8	Kiki Adelia	KA
9	Mawar Putri Yanti	MPY
10	Muammar Abdul Khair	MAK
11	Muhammad Al Farabi	MAF
12	Muhammad Hasbi	MH
13	Muhammad Rezqi Ramansyah	MRR
14	Muhammad Rizki Ramadhani	MRR
15	Muhammadh Zakha Arsyaf	MZA
16	Mulana Pasaribu	MP
17	Mutiya	M
18	Najwa Ashifa Naomi	NAN
19	Nasya Ramadhani	NR
20	Nasyifa Luthfia	NL
21	Nata Nael Putra Pakpahan	NNPP
22	Raditya Ananda Ramdan	RAR
23	Rizky Tsaqif Khadzim	RTK
24	Sakila Bilqis	SB
25	Shakina Azana Kalya	SAK
26	Wahyu Stio Pratama	WSP
27	Zendra Husna Saputra	ZHS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol

No	Nama	Inisial Nama
1	Adinda Dewi Apriani	ADA
2	Anggi Cors Nayla Surfa	ACNS
3	Aprelia Tiara Dewi	ATD
4	Aura Radiyah	AR
5	Bayu Ade Phatra	BAP
6	Danish Fatih Saputra	DFS
7	Darrel Putra Kurniawan	DPK
8	Diyan Pra Jaya	DPJ
9	Faishal Samy	FS
10	Edo Saputra	ES
11	Khaila Syafira	KS
12	Muhammad Agghie Akhillah Safri	MAAS
13	Muhammad Wahid Saputra	MWS
14	Nashifa Azzahra Delia Putri	NADP
15	Nurmi Sri Mulyani	NSM
16	Puan Naisyah	PN
17	Radid Wiranata	RW
18	Raffi Azwar	RA
19	Raja Adzra Az Dzikra Rukmana	RAZDR
20	Ridho Ardiansyah	RA
21	Rindiani	R
22	Rizky Ramadhan	RR
23	Selvi Dayanti	SD
24	Tengku Dinda Malikul Barkah	TDMB
25	T. Sadad Sulaiman	TSS
26	Yoga Ardinata	YA
27	Ziefana Alicia	ZA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL TEST UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Nama siswa	No.soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Alif Akbar Hakim	7	7	6	7	5	32
2	Alya Safitri	4	8	8	5	4	29
3	Arif Fadilh Iqbal	10	9	10	7	9	45
4	Asanti Jelita Anugrah	0	2	0	4	3	9
5	Bayu Hartono	6	8	10	7	5	36
6	Jihan Ananda Kurniawan	5	0	0	5	3	13
7	Hanifatuzzahra	5	10	8	8	4	35
8	Hylida Shyfa	9	8	8	10	10	45
9	Ivandi	2	2	0	3	3	10
10	Mezya Clarisa	5	7	6	6	2	26
11	Muhammad Lufy Akbar	7	6	8	8	3	32
12	Muhammad Nabil	9	8	10	8	10	45
13	Moza Filichia Ferdiana P.	4	8	8	5	5	30
14	Nazifa Fitri Endriyani	7	7	6	8	3	31
15	Hendri Ayumi Lova	3	0	3	5	4	15
16	Nofri Arianto	6	6	7	8	5	32
17	Notaris Dermawan Zai	6	10	6	10	9	41
18	Puja Nevra	5	8	10	5	2	30
19	Rangga Prawira	7	8	10	7	4	36
20	Rita Ayu Marcila	6	7	10	5	10	38
21	Rizki Romadon	7	3	3	4	3	20
22	Sasqia Calista	4	6	8	5	4	27
23	Syahqi Rahayu	6	8	6	4	3	27
24	Talita Azalia Amri	10	8	10	9	9	46
25	Tasha Ramadani	4	3	3	4	5	19
26	Vino Ardi Pratama	2	0	0	3	3	8
27	Wan Fadhlun Hafis	5	10	10	8	3	36
28	Wan Krisya Putry	5	2	2	3	5	17
29	Wahyuni	8	9	8	7	10	42
30	Zemi Aufal	9	6	8	9	3	35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

Lampiran 11 Validitas Soal Uji Coba

VALIDITAS SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Soal nomor 1

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Alif Akbar Hakim	7	32	49	1024	224
2	Alya Safitri	4	29	16	841	116
3	Arif Fadilh Iqbal	10	45	100	2025	450
4	Asanti Jelita Anugrah	0	9	0	81	0
5	Bayu Hartono	6	36	36	1296	216
6	Jihan Ananda Kurniawan	5	13	25	169	65
7	Hanifatuzzahra	5	35	25	1225	175
8	Hylida Shyfa	9	45	81	2025	405
9	Ivandi	2	10	4	100	20
10	Mezya Clarisa	5	26	25	676	130
11	Muhammad Lufy Akbar	7	32	49	1024	224
12	Muhammad Nabil	9	45	81	2025	405
13	Moza Filichia Ferdiana P.	4	30	16	900	120
14	Nazifa Fitri Endriyani	7	31	49	961	217
15	Hendri Ayumi Lova	3	15	9	225	45
16	Nofri Arianto	6	32	36	1024	192
17	Notaris Dermawan Zai	6	41	36	1681	246
18	Puja Nevra	5	30	25	900	150
19	Rangga Prawira	7	36	49	1296	252
20	Rita Ayu Marcila	6	38	36	1444	228
21	Rizki Romadon	7	20	49	400	140
22	Sasqia Calista	4	27	16	729	108
23	Syahqi Rahayu	6	27	36	729	162
24	Talita Azalia Amri	10	46	100	2116	460
25	Tasha Ramadani	4	19	16	361	76
26	Vino Ardi Pratama	2	8	4	64	16
27	Wan Fadhlun Hafis	5	36	25	1296	180
28	Wan Krisya Putry	5	17	25	289	85
29	Wahyuni	8	42	64	1764	336
30	Zemi Aufal	9	35	81	1225	315
Jumlah		173	887	1163	29915	5758

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

X Skor siswa pada soal nomor 1

Y Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan korelasi *Product*

Moment berikut:

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

Validitas butir soal nomor 1

$$r_{xy} = \frac{30(5758) - (173)(887)}{\sqrt{[(30(1163)) - (173^2)]. [30(29915) - (887^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{172.740 - 153.451}{\sqrt{[34.890 - 29.929]. [897.450 - 786.769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{19.289}{\sqrt{[4.961] . [110.681]}}$$

$$r_{xy} = \frac{19.289}{\sqrt{549.088.441}}$$

$$r_{xy} = \frac{19.289}{23.432,63}$$

$$r_{xy} = 0,823$$

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



Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} untuk soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,823\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,842)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,823\sqrt{28}}{\sqrt{1-(0,823)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,823 (5,291)}{\sqrt{1-0,677}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,354}{\sqrt{0,323}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,354}{0,568}$$

$$t_{hitung} = 7,665$$

Pada taraf signifikan 0,05 dengan dk = 30 - 2 = 28 maka diperoleh $t_{tabel} = 2,048$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Validitas Soal Uji Coba

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal nomor 2

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Alif Akbar Hakim	7	32	49	1024	224
2	Alya Safitri	8	29	64	841	232
3	Arif Fadilh Iqbal	9	45	81	2025	405
4	Asanti Jelita Anugrah	2	9	4	81	18
5	Bayu Hartono	8	36	64	1296	288
6	Jihan Ananda Kurniawan	0	13	0	169	0
7	Hanifatuzzahra	10	35	100	1225	350
8	Hylida Shyfa	8	45	64	2025	360
9	Ivandi	2	10	4	100	20
10	Mezya Clarisa	7	26	49	676	182
11	Muhammad Lufy Akbar	6	32	36	1024	192
12	Muhammad Nabil	8	45	64	2025	360
13	Moza Filichia Ferdiana P.	8	30	64	900	240
14	Nazifa Fitri Endriyani	7	31	49	961	217
15	Hendri Ayumi Lova	0	15	0	225	0
16	Nofri Arianto	6	32	36	1024	192
17	Notaris Dermawan Zai	10	41	100	1681	410
18	Puja Nevra	8	30	64	900	240
19	Rangga Prawira	8	36	64	1296	288
20	Rita Ayu Marcila	7	38	49	1444	266
21	Rizki Romadon	3	20	9	400	60
22	Sasqia Calista	6	27	36	729	162
23	Syahqi Rahayu	8	27	64	729	216
24	Talita Azalia Amri	8	46	64	2116	368
25	Tasha Ramadani	3	19	9	361	57
26	Vino Ardi Pratama	0	8	0	64	0
27	Wan Fadhlun Hafis	10	36	100	1296	360
28	Wan Krisya Putry	2	17	4	289	34
29	Wahyuni	9	42	81	1764	378
30	Zemi Aufal	6	35	36	1225	210
Jumlah		184	887	1408	29915	6329

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

X Skor siswa pada soal nomor 2

Y Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan korelasi *Product*

Moment berikut:

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

Validitas butir soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{30(6329) - (184)(887)}{\sqrt{[(30(1408)) - (184^2)]. [30(29915) - (887^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{189.870 - 163.203}{\sqrt{[42.240 - 33.856]. [897.450 - 786.769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26.667}{\sqrt{[8.384] . [110.681]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26.667}{\sqrt{927.949.504}}$$

$$r_{xy} = \frac{26.667}{30.462,26}$$

$$r_{xy} = 0,875$$

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



Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} untuk soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,875\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,875)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,875\sqrt{28}}{\sqrt{1-(0,875)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,875(5,291)}{\sqrt{1-0,765}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,629}{\sqrt{0,235}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,629}{0,484}$$

$$t_{hitung} = 9,564$$

Pada taraf signifikan 0,05 dengan dk = 30 - 2 = 28 maka diperoleh $t_{tabel} = 2,048$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal nomor 2 valid.

Hak Cipta Diindungi 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.

Validitas Soal Uji Coba

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal nomor 3

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Alif Akbar Hakim	6	32	36	1024	192
2	Alya Safitri	8	29	64	841	232
3	Arif Fadilh Iqbal	10	45	100	2025	450
4	Asanti Jelita Anugrah	0	9	0	81	0
5	Bayu Hartono	10	36	100	1296	360
6	Jihan Ananda Kurniawan	0	13	0	169	0
7	Hanifatuzzahra	8	35	64	1225	280
8	Hylida Shyfa	8	45	64	2025	360
9	Ivandi	0	10	0	100	0
10	Mezya Clarisa	6	26	36	676	156
11	Muhammad Lufy Akbar	8	32	64	1024	256
12	Muhammad Nabil	10	45	100	2025	450
13	Moza Filichia Ferdiana P.	8	30	64	900	240
14	Nazifa Fitri Endriyani	6	31	36	961	186
15	Hendri Ayumi Lova	3	15	9	225	45
16	Nofri Arianto	7	32	49	1024	224
17	Notaris Dermawan Zai	6	41	36	1681	246
18	Puja Nevra	10	30	100	900	300
19	Rangga Prawira	10	36	100	1296	360
20	Rita Ayu Marcila	10	38	100	1444	380
21	Rizki Romadon	3	20	9	400	60
22	Sasqia Calista	8	27	64	729	216
23	Syahqi Rahayu	6	27	36	729	162
24	Talita Azalia Amri	10	46	100	2116	460
25	Tasha Ramadani	3	19	9	361	57
26	Vino Ardi Pratama	0	8	0	64	0
27	Wan Fadhlun Hafis	10	36	100	1296	360
28	Wan Krisya Putry	2	17	4	289	34
29	Wahyuni	8	42	64	1764	336
30	Zemi Aufal	8	35	64	1225	280
Jumlah		192	887	1572	29915	6682

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

X Skor siswa pada soal nomor 3

Y Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan korelasi *Product*

Moment berikut:

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

Validitas butir soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{30(6682) - (192)(887)}{\sqrt{[(30(1572)) - (192^2)]. [30(29915) - (887^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{200.460 - 170.304}{\sqrt{[47.160 - 36.864]. [897.450 - 786.769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30.156}{\sqrt{[10.296] \cdot [110.681]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30.156}{\sqrt{1.139.571.576}}$$

$$r_{xy} = \frac{30.156}{33.757,54}$$

$$r_{xy} = 0,893$$

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



Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} untuk soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{0,893\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,893)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,893\sqrt{28}}{\sqrt{1-(0,893)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,893(5,291)}{\sqrt{1-0,797}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,724}{\sqrt{0,203}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,724}{0,450}$$

$$t_{hitung} = 10,497$$

Pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk = 30 - 2 = 28$ maka diperoleh $t_{tabel} = 2,048$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal nomor 3 valid.

Validitas Soal Uji Coba

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal nomor 4

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Alif Akbar Hakim	7	32	49	1024	224
2	Alya Safitri	5	29	25	841	145
3	Arif Fadilh Iqbal	7	45	49	2025	315
4	Asanti Jelita Anugrah	4	9	16	81	36
5	Bayu Hartono	7	36	49	1296	252
6	Jihan Ananda Kurniawan	5	13	25	169	65
7	Hanifatuzzahra	8	35	64	1225	280
8	Hylida Shyfa	10	45	100	2025	450
9	Ivandi	3	10	9	100	30
10	Mezya Clarisa	6	26	36	676	156
11	Muhammad Lufy Akbar	8	32	64	1024	256
12	Muhammad Nabil	8	45	64	2025	360
13	Moza Filichia Ferdiana P.	5	30	25	900	150
14	Nazifa Fitri Endriyani	8	31	64	961	248
15	Hendri Ayumi Lova	5	15	25	225	75
16	Nofri Arianto	8	32	64	1024	256
17	Notaris Dermawan Zai	10	41	100	1681	410
18	Puja Nevra	5	30	25	900	150
19	Rangga Prawira	7	36	49	1296	252
20	Rita Ayu Marcila	5	38	25	1444	190
21	Rizki Romadon	4	20	16	400	80
22	Sasqia Calista	5	27	25	729	135
23	Syahqi Rahayu	4	27	16	729	108
24	Talita Azalia Amri	9	46	81	2116	414
25	Tasha Ramadani	4	19	16	361	76
26	Vino Ardi Pratama	3	8	9	64	24
27	Wan Fadhlun Hafis	8	36	64	1296	288
28	Wan Krisya Putry	3	17	9	289	51
29	Wahyuni	7	42	49	1764	294
30	Zemi Aufal	9	35	81	1225	315
Jumlah		187	887	1293	29915	6085

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

X Skor siswa pada soal nomor 4

Y Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan korelasi *Product*

Moment berikut:

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

Validitas butir soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{30(6085) - (187)(887)}{\sqrt{[(30(1293)) - (187^2)]. [30(29915) - (887^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{182.550 - 165.869}{\sqrt{[38.790 - 34.969]. [897.450 - 786.769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16.681}{\sqrt{[3.821] . [110.681]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16.681}{\sqrt{422.912.101}}$$

$$r_{xy} = \frac{16.681}{20.564,82}$$

$$r_{xy} = 0,811$$

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



Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} untuk soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{0,811\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,811)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,811\sqrt{28}}{\sqrt{1-(0,811)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,811 (5,291)}{\sqrt{1-0,657}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,291}{\sqrt{0,343}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,291}{0,585}$$

$$t_{hitung} = 7,335$$

Pada taraf signifikan 0,05 dengan dk = 30 - 2 = 28 maka diperoleh $t_{tabel} = 2,048$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal nomor 4 valid.

Hak Cipta Diindungi 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.

Validitas Soal Uji Coba

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal nomor 5

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Alif Akbar Hakim	5	32	25	1024	160
2	Alya Safitri	4	29	16	841	116
3	Arif Fadilh Iqbal	9	45	81	2025	405
4	Asanti Jelita Anugrah	3	9	9	81	27
5	Bayu Hartono	5	36	25	1296	180
6	Jihan Ananda Kurniawan	3	13	9	169	39
7	Hanifatuzzahra	4	35	16	1225	140
8	Hylida Shyfa	10	45	100	2025	450
9	Ivandi	3	10	9	100	30
10	Mezya Clarisa	2	26	4	676	52
11	Muhammad Lufy Akbar	3	32	9	1024	96
12	Muhammad Nabil	10	45	100	2025	450
13	Moza Filichia Ferdiana P.	5	30	25	900	150
14	Nazifa Fitri Endriyani	3	31	9	961	93
15	Hendri Ayumi Lova	4	15	16	225	60
16	Nofri Arianto	5	32	25	1024	160
17	Notaris Dermawan Zai	9	41	81	1681	369
18	Puja Nevra	2	30	4	900	60
19	Rangga Prawira	4	36	16	1296	144
20	Rita Ayu Marcila	10	38	100	1444	380
21	Rizki Romadon	3	20	9	400	60
22	Sasqia Calista	4	27	16	729	108
23	Syahqi Rahayu	3	27	9	729	81
24	Talita Azalia Amri	9	46	81	2116	414
25	Tasha Ramadani	5	19	25	361	95
26	Vino Ardi Pratama	3	8	9	64	24
27	Wan Fadhlun Hafis	3	36	9	1296	108
28	Wan Krisya Putry	5	17	25	289	85
29	Wahyuni	10	42	100	1764	420
30	Zemi Aufal	3	35	9	1225	105
Jumlah		151	887	971	29915	5061

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

X Skor siswa pada soal nomor 5

Y Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan korelasi *Product*

Moment berikut:

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

Validitas butir soal nomor 5

$$r_{xy} = \frac{30(5061) - (151)(887)}{\sqrt{[(30(971)) - (151^2)]. [30(29915) - (887^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{151.830 - 133.937}{\sqrt{[29.130 - 22.801]. [897.450 - 786.769]}}$$

$$r_{xy} = \frac{17.893}{\sqrt{[6.329] . [110.681]}}$$

$$r_{xy} = \frac{17.893}{\sqrt{700.500.049}}$$

$$r_{xy} = \frac{17.893}{26.466,96}$$

$$r_{xy} = 0,676$$

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



Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} untuk soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{0,676\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,676)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,676\sqrt{28}}{\sqrt{1-(0,676)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,676 (5,291)}{\sqrt{1-0,456}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,576}{\sqrt{0,544}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,576}{0,737}$$

$$t_{hitung} = 4,852$$

Pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk = 30 - 2 = 28$ maka diperoleh $t_{tabel} = 2,048$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal nomor 5 valid.

Lampiran 12 Reabilitas Uji Coba Soal

REABILITAS UJI COBA SOAL

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Nama siswa	No.soal					X	X ²
		1	2	3	4	5		
1	Alif Akbar Hakim	7	7	6	7	5	32	1024
2	Alya Safitri	4	8	8	5	4	29	841
3	Arif Fadilh Iqbal	10	9	10	7	9	45	2025
4	Asanti Jelita Anugrah	0	2	0	4	3	9	81
5	Bayu Hartono	6	8	10	7	5	36	1296
6	Jihan Ananda Kurniawan	5	0	0	5	3	13	169
7	Hanifatuzzahra	5	10	8	8	4	35	1225
8	Hylida Shyfa	9	8	8	10	10	45	2025
9	Ivandi	2	2	0	3	3	10	100
10	Mezya Clarisa	5	7	6	6	2	26	676
11	Muhammad Lufy Akbar	7	6	8	8	3	32	1024
12	Muhammad Nabil	9	8	10	8	10	45	2025
13	Moza Filichia Ferdiana P.	4	8	8	5	5	30	900
14	Nazifa Fitri Endriyani	7	7	6	8	3	31	961
15	Hendri Ayumi Lova	3	0	3	5	4	15	225
16	Nofri Arianto	6	6	7	8	5	32	1024
17	Notaris Dermawan Zai	6	10	6	10	9	41	1681
18	Puja Nevra	5	8	10	5	2	30	900
19	Rangga Prawira	7	8	10	7	4	36	1296
20	Rita Ayu Marcila	6	7	10	5	10	38	1444
21	Rizki Romadon	7	3	3	4	3	20	400
22	Sasqia Calista	4	6	8	5	4	27	729
23	Syahqi Rahayu	6	8	6	4	3	27	729
24	Talita Azalia Amri	10	8	10	9	9	46	2116
25	Tasha Ramadani	4	3	3	4	5	19	361
26	Vino Ardi Pratama	2	0	0	3	3	8	64
27	Wan Fadhlun Hafis	5	10	10	8	3	36	1296
28	Wan Krisya Putry	5	2	2	3	5	17	289
29	Wahyuni	8	9	8	7	10	42	1764
30	Zemi Aufal	9	6	8	9	3	35	1225
Jumlah		173	184	192	187	151	887	29915

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

Tabel Kuadrat Butir Soal

No	Nama siswa	No.soal				
		1	2	3	4	5
1	Alif Akbar Hakim	49	49	36	49	25
2	Alya Safitri	16	64	64	25	16
3	Arif Fadilh Iqbal	100	81	100	49	81
4	Asanti Jelita Anugrah	0	4	0	16	9
5	Bayu Hartono	36	64	100	49	25
6	Jihan Ananda Kurniawan	25	0	0	25	9
7	Hanifatuzzahra	25	100	64	64	16
8	Hylida Shyfa	81	64	64	100	100
9	Ivandi	4	4	0	9	9
10	Mezya Clarisa	25	49	36	36	4
11	Muhammad Lufy Akbar	49	36	64	64	9
12	Muhammad Nabil	81	64	100	64	100
13	Moza Filichia Ferdiana P.	16	64	64	25	25
14	Nazifa Fitri Endriyani	49	49	36	64	9
15	Hendri Ayumi Lova	9	0	9	25	16
16	Nofri Arianto	36	36	49	64	25
17	Notaris Dermawan Zai	36	100	36	100	81
18	Puja Nevra	25	64	100	25	4
19	Rangga Prawira	49	64	100	49	16
20	Rita Ayu Marcila	36	49	100	25	100
21	Rizki Romadon	49	9	9	16	9
22	Sasqia Calista	16	36	64	25	16
23	Syahqi Rahayu	36	64	36	16	9
24	Talita Azalia Amri	100	64	100	81	81
25	Tasha Ramadani	16	9	9	16	25
26	Vino Ardi Pratama	4	0	0	9	9
27	Wan Fadhlun Hafis	25	100	100	64	9
28	Wan Krisya Putry	25	4	4	9	25
29	Wahyuni	64	81	64	49	100
30	Zemi Aufal	81	36	64	81	9
Jumlah		1163	1408	1572	1293	971

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 1 : Menghitung varians skor tiap item soal dengan rumus:

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

Adapun varians skor item 1, 2, 3, 4, dan 5 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Varians butir 1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{1163 - \frac{(173)^2}{30}}{30} = \frac{1163 - 997,633}{30} = \frac{165,367}{30} = 5,512$$

Varians butir 2

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{1408 - \frac{(184)^2}{30}}{30} = \frac{1408 - 1.128,533}{30} = \frac{279,467}{30} = 9,315$$

Varians butir 3

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{1572 - \frac{(192)^2}{30}}{30} = \frac{1572 - 1.228,8}{30} = \frac{343,2}{30} = 11,44$$

Varians butir 4

$$S_4^2 = \frac{\sum X_4^2 \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{1293 - \frac{(187)^2}{30}}{30} = \frac{1293 - 1.165,633}{30} = \frac{127,367}{30} = 4,245$$

Varians butir 5

$$S_5^2 = \frac{\sum X_5^2 \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{971 - \frac{(151)^2}{30}}{30} = \frac{971 - 760,033}{30} = \frac{210,967}{30} = 7,032$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians total dengan rumus:

$$S_t = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5$$

$$= 5,512 + 9,315 + 11,44 + 4,245 + 7,032$$

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
= 37,544

Langkah 3 : Menjumlahkan varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{29915 - \frac{(887)^2}{30}}{30} = \frac{29915 - 26.225,633}{30} = \frac{3.689,367}{30} = 122,9789$$

Langkah 4 : Subtitusikan $\sum S_i$ dan S_t kerumus *Alpha Cronbach*:

$$\begin{aligned} r &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{37,544}{122,9789} \right) \\ &= \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,305) \\ &= (1,25)(0,695) \\ &= 0,868 \text{ (reliabilitas sangat tinggi)} \end{aligned}$$

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

Lampiran 13 Daya Pembeda Uji Coba Soal

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Menggunakan data dari yang terbesar ke yang terkecil

No	Nama siswa	No.soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Talita Azalia Amri	10	8	10	9	9	46
2	Hylida Shyfa	9	8	8	10	10	45
3	Arif Fadilh Iqbal	10	9	10	7	9	45
4	Muhammad Nabil	9	8	10	8	10	45
5	Wahyuni	8	9	8	7	10	42
6	Notaris Dermawan Zai	6	10	6	10	9	41
7	Rita Ayu Marcila	6	7	10	5	10	38
8	Wan Fadhlun Hafis	5	10	10	8	3	36
9	Rangga Prawira	7	8	10	7	4	36
10	Bayu Hartono	6	8	10	7	5	36
11	Hanifatuzzahra	5	10	8	8	4	35
12	Zemi Aufal	9	6	8	9	3	35
13	Alif Akbar Hakim	7	7	6	7	5	32
14	Muhammad Lufy Akbar	7	6	8	8	3	32
15	Nofri Arianto	6	6	7	8	5	32
16	Nazifa Fitri Endriyani	7	7	6	8	3	31
17	Puja Nevra	5	8	10	5	2	30
18	Moza Filichia Ferdiana P.	4	8	8	5	5	30
19	Alya Safitri	4	8	8	5	4	29
20	Syahqi Rahayu	6	8	6	4	3	27
21	Sasqia Calista	4	6	8	5	4	27
22	Mezzya Clarisa	5	7	6	6	2	26
23	Rizki Romadon	7	3	3	4	3	20
24	Tasha Ramadani	4	3	3	4	5	19
25	Wan Krisya Putry	5	2	2	3	5	17
26	Hendri Ayumi Lova	3	0	3	5	4	15
27	Jihan Ananda Kurniawan	5	0	0	5	3	13
28	Ivandi	2	2	0	3	3	10
29	Asanti Jelita Anugrah	0	2	0	4	3	9
30	Vino Ardi Pratama	2	0	0	3	3	8
Jumlah		173	184	192	187	151	887
Skor Maksimum		10	10	10	10	10	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah

1) Kelompok atas

No	Nama siswa	No.soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Talita Azalia Amri	10	8	10	9	9	46
2	Hylida Shyfa	9	8	8	10	10	45
3	Arif Fadilh Iqbal	10	9	10	7	9	45
4	Muhammad Nabil	9	8	10	8	10	45
5	Wahyuni	8	9	8	7	10	42
6	Notaris Dermawan Zai	6	10	6	10	9	41
7	Rita Ayu Marcila	6	7	10	5	10	38
8	Wan Fadhlun Hafis	5	10	10	8	3	36
Jumlah		63	69	72	64	70	338
Rata-rata		7,88	8,63	9,00	8,00	8,75	

2) Kelompok bawah

No	Nama siswa	No.soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Rizki Romadon	7	3	3	4	3	20
2	Tasha Ramadani	4	3	3	4	5	19
3	Wan Krisya Putry	5	2	2	3	5	17
4	Hendri Ayumi Lova	3	0	3	5	4	15
5	Jihan Ananda Kurniawan	5	0	0	5	3	13
6	Ivandi	2	2	0	3	3	10
7	Asanti Jelita Anugrah	0	2	0	4	3	9
8	Vino Ardi Pratama	2	0	0	3	3	8
Jumlah		28	12	11	31	29	111
Rata-rata		3,50	1,50	1,38	3,88	3,63	

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{SM}$$

Soal nomor 1

$$DP = \frac{7,88 - 3,50}{10} = 0,438 \text{ (Baik)}$$

Soal nomor 2

$$DP = \frac{8,63 - 1,50}{10} = 0,713 \text{ (Sangat Baik)}$$

Soal nomor 3

$$DP = \frac{9,0 - 1,38}{10} = 0,762 \text{ (Sangat Baik)}$$

Soal nomor 4

$$DP = \frac{8,00 - 3,88}{10} = 0,412 \text{ (Baik)}$$

Soal nomor 5

$$DP = \frac{8,75 - 3,63}{10} = 0,512 \text{ (Baik)}$$

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 14 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Nama siswa	No.soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Alif Akbar Hakim	7	7	6	7	5	32
2	Alya Safitri	4	8	8	5	4	29
3	Arif Fadilh Iqbal	10	9	10	7	9	45
4	Asanti Jelita Anugrah	0	2	0	4	3	9
5	Bayu Hartono	6	8	10	7	5	36
6	Jihan Ananda Kurniawan	5	0	0	5	3	13
7	Hanifatuzzahra	5	10	8	8	4	35
8	Hylida Shyfa	9	8	8	10	10	45
9	Ivandi	2	2	0	3	3	10
10	Mezya Clarisa	5	7	6	6	2	26
11	Muhammad Lufy Akbar	7	6	8	8	3	32
12	Muhammad Nabil	9	8	10	8	10	45
13	Moza Filichia Ferdiana P.	4	8	8	5	5	30
14	Nazifa Fitri Endriyani	7	7	6	8	3	31
15	Hendri Ayumi Lova	3	0	3	5	4	15
16	Nofri Arianto	6	6	7	8	5	32
17	Notaris Dermawan Zai	6	10	6	10	9	41
18	Puja Nevra	5	8	10	5	2	30
19	Rangga Prawira	7	8	10	7	4	36
20	Rita Ayu Marcila	6	7	10	5	10	38
21	Rizki Romadon	7	3	3	4	3	20
22	Sasqia Calista	4	6	8	5	4	27
23	Syahqi Rahayu	6	8	6	4	3	27
24	Talita Azalia Amri	10	8	10	9	9	46
25	Tasha Ramadani	4	3	3	4	5	19
26	Vino Ardi Pratama	2	0	0	3	3	8
27	Wan Fadhlun Hafis	5	10	10	8	3	36
28	Wan Krisya Putry	5	2	2	3	5	17
29	Wahyuni	8	9	8	7	10	42
30	Zemi Aufal	9	6	8	9	3	35
Jumlah		173	184	192	187	151	887
Rata-rata		5,77	6,13	6,4	6,23	5,03	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus:

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

$$\bar{X}_1 = \frac{173}{30} = 5,77$$

$$\bar{X}_2 = \frac{184}{30} = 6,13$$

$$\bar{X}_3 = \frac{192}{30} = 6,4$$

$$\bar{X}_4 = \frac{187}{30} = 6,23$$

$$\bar{X}_5 = \frac{151}{30} = 5,03$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

$$TK_1 = \frac{5,77}{10} = 0,577 \text{ (Sedang)}$$

$$TK_2 = \frac{6,13}{10} = 0,613 \text{ (Sedang)}$$

$$TK_3 = \frac{6,4}{10} = 0,64 \text{ (Sedang)}$$

$$TK_4 = \frac{6,23}{10} = 0,623 \text{ (Sedang)}$$

$$TK_5 = \frac{5,03}{10} = 0,503 \text{ (Sedang)}$$

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

NILAI KEMAMPUAN AWAL

A. Kelompok Eksperimen

No	Nama	Nilai
1	AN	75
2	AF	82
3	AS	70
4	AC	78
5	IRA	85
6	JAS	66
7	JDS	88
8	KA	73
9	MPY	69
10	MAK	80
11	MAF	72
12	MH	90
13	MRR	76
14	MRR	81
15	MZA	65
16	MP	77
17	M	83
18	NAN	70
19	NR	79
20	NL	74
21	NNPP	86
22	RAR	67
23	RTK	71
24	SB	68
25	SAK	85
26	WSP	86
27	ZHS	73

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Kelompok Kontrol

No	Nama	Nilai
1	ADA	74
2	ACNS	83
3	ATD	71
4	AR	77
5	BAP	84
6	DFS	67
7	DPK	87
8	DPJ	74
9	FS	68
10	ES	79
11	KS	71
12	MAAS	89
13	MWS	75
14	NADP	82
15	NSM	64
16	PN	76
17	RW	84
18	RA	69
19	RAZDR	78
20	RA	73
21	R	87
22	RR	66
23	SD	72
24	TDMB	69
25	TSS	84
26	YA	65
27	ZA	72

Lampiran 16 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal Kelompok Eksperimen

HASIL UJI NORMALITAS KEMAMPUAN AWAL KELOMPOK EKSPERIMEN

Adapun langkah-langkah uji normalitas kemampuan awal kelompok eksperimen sebagai berikut:

1. Pada uji normalitas terdapat dua hipotesis

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Uji normalitas menggunakan rumus “chi kuadrat” yaitu:

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

Dengan taraf signifikan 0,05

2. Menentukan nilai maximum, nilai minimum, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas

n (banyaknya data) = 27

Nilai maximum (X_{max}) = 90

Niali minimum (X_{min}) = 65

Rentang (R) = 25

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(27) = 5,7235 \approx 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{Rentangan}{Banyak\ kelas} = \frac{25}{5,7235} = 4,367956 \approx 5$

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.

3. Tabel distribusi frekuensi

No	X			Fi	Xi	fi.Xi	Xi-X _{bar}	(Xi-X _{bar}) ²	fi.(Xi-X _{bar}) ²
1	65	–	69	5	67	335	-10	100	500
2	70	–	74	7	72	504	-5	25	175
3	75	–	79	5	77	385	0	0	0
4	80	–	84	4	82	328	5	25	100
5	85	–	89	5	87	435	10	100	500
6	90	–	94	1	92	92	15	225	225
N				27		2079			1500

4. Pengujian dengan rumus chi kuadrat

- b. Menghitung rata-rata (X_{bar})

$$\text{Rata-rata } (X_{bar}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi} = \frac{2079}{27} = 77$$

- c. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fi(Xi-X_{bar})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1500}{27}} = 7,45356$$

- d. Menghitung batas kelas

Menentukan batas kelas dengan mengurangi angka skor kiri kelas interval pertama dengan 0,5. Dan untuk menentukan batas kelas atas angka skor kanan kelas interval ditambah dengan 0,5.

- e. Menghitung Z_{score}

Mencari nilai Z_{score} bawah dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{64,5 - (77)}{7,45356} = -1,68$$

$$Z_{b2} = \frac{69,5 - (77)}{7,45356} = -1,01$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$Z_{b3} = \frac{74,5-(77)}{7,45356} = -0,34$$

$$Z_{b4} = \frac{79,5-(77)}{7,45356} = 0,34$$

$$Z_{b5} = \frac{84,5-(77)}{7,45356} = 1,01$$

$$Z_{b6} = \frac{89,5-(77)}{7,45356} = 1,68$$

Mencari nilai Z_{score} atas dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{69,5-(77)}{7,45356} = -1,01$$

$$Z_{b2} = \frac{74,5-(77)}{7,45356} = -0,34$$

$$Z_{b3} = \frac{79,5-(77)}{7,45356} = 0,34$$

$$Z_{b4} = \frac{84,5-(77)}{7,45356} = 1,01$$

$$Z_{b5} = \frac{89,5-(77)}{7,45356} = 1,68$$

$$Z_{b6} = \frac{94,5-(77)}{7,45356} = 2,35$$

f. Tabel Z

Mencari nilai table Z menggunakan table kurva distribusi normal

Tabel Z	
Bawah	Atas
0,0495	0,1469
0,1469	0,3632
0,3632	0,6368
0,6368	0,8531
0,8531	0,95050
0,95050	0,9906

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

g. Menghitung proporsi (P_i) menggunakan rumus $P_i = |Z_{bawah} - Z_{atas}|$

$$P_{i_1} = |0,0495 - 0,1469| = 0,0974$$

$$P_{i_2} = |0,1469 - 0,3632| = 0,2163$$

$$P_{i_3} = |0,3632 - 0,6368| = 0,2736$$

$$P_{i_4} = |0,6368 - 0,8531| = 0,2163$$

$$P_{i_5} = |0,8531 - 0,95050| = ,0974$$

$$P_{i_6} = |0,95050 - 0,9906| = 0,0401$$

h. Mencari nilai frekuensi harapan (fe) dengan rumus $fe = P_i \times n$

$$fe_1 = 0,0974 \times 27 = 2,6298$$

$$fe_2 = 0,2163 \times 27 = 5,8401$$

$$fe_3 = 0,2736 \times 27 = 7,3872$$

$$fe_4 = 0,2163 \times 27 = 5,8401$$

$$fe_5 = 0,0974 \times 27 = 2,6298$$

$$fe_6 = 0,0401 \times 27 = 1,0827$$

i. Tabel distribusi frekuensi observasi (fo) dan frekuensi harapan (fe)

Interval	Fo	Batas Kelas		Z_{score}		Z_{tabel}		Pi	fe
		Bawah	atas	bawah	atas	bawah	Atas		
65 – 69	5	64,5	69,5	-1,68	-1,01	0,0495	0,1469	0,0974	2,6298
70 – 74	7	69,5	74,5	-1,01	-0,34	0,1469	0,3632	0,2163	5,8401
75 – 79	5	74,5	79,5	-0,34	0,34	0,3632	0,6368	0,2736	7,3872
80 – 84	4	79,5	84,5	0,34	1,01	0,6368	0,8531	0,2163	5,8401
85 – 89	5	84,5	89,5	1,01	1,68	0,8531	0,95050	0,0974	2,6298
90 – 94	1	89,5	94,5	1,68	2,35	0,95050	0,9906	0,0401	1,0827
N	27								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- j. Mencari chi kuadrat (X^2_{hitung})

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

Interval	fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
65 – 69	5	2,6298	2,1362
70 – 74	7	5,8401	0,2304
75 – 79	5	7,3872	0,7714
80 – 84	4	5,8401	0,5798
85 – 89	5	2,6298	2,1362
90 – 94	1	1,0827	0,0063
N	27		5,86

- k. Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 7,8147$.

Dengan kriteria penguji sebagai berikut :

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $5,86 < 7,8147$, H_o diterima H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan awal pada kelas eksperimen berdistribusi normal.



Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal Kelompok Kontrol

HASIL UJI NORMALITAS KEMAMPUAN AWAL KELOMPOK KONTROL

Adapun langkah-langkah uji normalitas kemampuan awal kelompok eksperimen sebagai berikut:

1. Pada uji normalitas terdapat dua hipotesis

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Uji normalitas menggunakan rumus “chi kuadrat” yaitu:

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

Dengan taraf signifikan 0,05

2. Menentukan nilai maximum, nilai minimum, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas

n (banyaknya data) = 27

Nilai maximum (X_{max}) = 89

Niali minimum (X_{min}) = 64

Rentang (R) = 25

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(27) = 5,7235 \approx 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{Rentangan}{Banyak\ kelas} = \frac{25}{5,7235} = 4,367956 \approx 5$

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4. Pengujian dengan rumus chi kuadrat

a. Menghitung rata-rata (X_{bar})

$$\text{Rata-rata } (X_{bar}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{2047}{27} = 75,815$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - X_{bar})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1474,074}{27}} = 7,3889$$

c. Menghitung batas kelas

Menentukan batas kelas dengan mengurangi angka skor kiri kelas interval pertama dengan 0,5. Dan untuk menentukan batas kelas atas angka skor kanan kelas interval ditambah dengan 0,5.

d. Menghitung Z_{score}

Mencari nilai Z_{score} bawah dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{63,5 - (75,815)}{7,3889} = -1,67$$

$$Z_{b2} = \frac{68,5 - (75,815)}{7,3889} = -0,99$$

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

No	X			F_i	X_i	$f_i \cdot X_i$	$X_i - X_{bar}$	$(X_i - X_{bar})^2$	$f_i \cdot (X_i - X_{bar})^2$
1	64	–	68	5	66	330	-9,81481	96,33059	481,6529
2	69	–	73	7	71	497	-4,81481	23,18244	162,2771
3	74	–	78	6	76	456	0,185185	0,034294	0,205761
4	79	–	83	3	81	243	5,185185	26,88615	80,65844
5	84	–	88	5	86	430	10,18519	103,738	518,69
6	89	–	93	1	91	91	15,18519	230,5898	230,5898
N				27		2047			1474,074

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_{b3} = \frac{73,5-(75,815)}{7,3889} = -0,31$$

$$Z_{b4} = \frac{78,5-(75,815)}{7,3889} = 0,36$$

$$Z_{b5} = \frac{83,5-(75,815)}{7,3889} = 1,04$$

$$Z_{b6} = \frac{88,5-(75,815)}{7,3889} = 1,72$$

Mencari nilai Z_{score} atas dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{68,5-(75,815)}{7,3889} = -0,99$$

$$Z_{b2} = \frac{73,5-(75,815)}{7,3889} = -0,31$$

$$Z_{b3} = \frac{78,5-(75,815)}{7,3889} = 0,36$$

$$Z_{b4} = \frac{83,5-(75,815)}{7,3889} = 1,04$$

$$Z_{b5} = \frac{88,5-(75,815)}{7,3889} = 1,72$$

$$Z_{b6} = \frac{93,5-(75,815)}{7,3889} = 2,39$$

e. Tabel Z

Mencari nilai table Z menggunakan table kurva distribusi normal

Tabel Z	
Bawah	Atas
0,0495	0,1711
0,1711	0,3632
0,3632	0,6368
0,6368	0,8531
0,8531	0,95990
0,95990	0,9906

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.

f. Menghitung proporsi (P_i) menggunakan rumus $P_i = |Z_{bawah} - Z_{atas}|$

$$P_{i_1} = |0.0495 - 0.1711| = 0.1216$$

$$P_{i_2} = |0.1711 - 0.3632| = 0.1921$$

$$P_{i_3} = |0.3632 - 0.6368| = 0.2736$$

$$P_{i_4} = |0.6368 - 0.8531| = 0.2163$$

$$P_{i_5} = |0.8531 - 0.95990| = 0.1068$$

$$P_{i_6} = |0.95990 - 0.9906| = 0.0307$$

g. Mencari nilai frekuensi harapan (f_e) dengan rumus $f_e = P_i \times n$

$$f_{e_1} = 0.1216 \times 27 = 3.2832$$

$$f_{e_2} = 0.1921 \times 27 = 5.1867$$

$$f_{e_3} = 0.2736 \times 27 = 7.3872$$

$$f_{e_4} = 0.2163 \times 27 = 5.8401$$

$$f_{e_5} = 0.1068 \times 27 = 2.8836$$

$$f_{e_6} = 0.0307 \times 27 = 0.8289$$

h. Tabel distribusi frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_e)

Interval	F_o	Batas Kelas		Z_{score}		Z_{tabel}		P_i	f_e
		Bawah	atas	bawah	atas	bawah	atas		
64 – 68	5	63,5	68,5	-1,67	-0,99	0,0495	0,1711	0,1216	3,2832
69 – 73	7	68,5	73,5	-0,99	-0,31	0,1711	0,3632	0,1921	5,1867
74 – 78	6	73,5	78,5	-0,31	0,36	0,3632	0,6368	0,2736	7,3872
79 – 83	3	78,5	83,5	0,36	1,04	0,6368	0,8531	0,2163	5,8401
84 – 88	5	83,5	88,5	1,04	1,72	0,8531	0,95990	0,1068	2,8836
89 – 93	1	88,5	93,5	1,72	2,39	0,95990	0,9906	0,0307	0,8289
N	27								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- i. Mencari chi kuadrat (X^2_{hitung})

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

Interval	fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
64 – 68	5	3,2832	0,8977
69 – 73	7	5,1867	0,6339
74 – 78	6	7,3872	0,2605
79 – 83	3	5,8401	1,3812
84 – 88	5	2,8836	1,5533
89 – 93	1	0,8289	0,0353
N	27		4,76

- j. Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 7,8147$.

Dengan kriteria penguji sebagai berikut :

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $4,76 < 7,8147$, H_o diterima H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan awal pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Lampiran 18 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Awal

HASIL UJI HOMOGENITAS TES KEMAMPUAN AWAL UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN UJI F

Uji Homogenitas Menggunakan Uji F					
1	75	74	2,66	2,42	
2	82	83	28,84	55,42	
3	70	71	43,95	20,75	
4	78	77	1,88	2,09	
5	85	84	70,06	71,31	
6	66	67	112,99	73,20	
7	88	87	129,29	130,98	
8	73	74	13,17	2,42	
9	69	68	58,21	57,09	
10	80	79	11,36	11,86	
11	72	71	21,43	20,75	
12	90	89	178,77	180,75	
13	76	75	0,40	0,31	
14	81	82	19,10	41,53	
15	65	64	135,25	133,53	
16	77	76	0,14	0,20	
17	83	84	40,58	71,31	
18	70	69	43,95	42,98	
19	79	78	5,62	5,98	
20	74	73	6,91	6,53	
21	86	87	87,80	130,98	
22	67	66	92,73	91,31	
23	71	72	31,69	12,64	
24	68	69	74,47	42,98	
25	85	84	70,06	71,31	
26	86	65	87,80	111,42	
27	73	72	13,17	12,64	
Jumlah	2069	2040	1382,296	1404,7	
Rata-rata (\bar{X})	76,63	75,56	53,17	54,03	
Varians = $\frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1}$					

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

Langkah-langkah uji F :

1. Merumuskan hipotesis

$$H_o : \text{Varians 1} = \text{variens 2}$$

$$H_a : \text{Varians 1} \neq \text{variens 2}$$

2. Menentukan uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{54,03}{53,17} = 1,016$$

3. Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F(\alpha)(dk1, dk2)$$

$$F_{tabel} = F(0,05)(26,26)$$

$$F_{tabel} = 1,93$$

4. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$$F_{hitung} = 1,016$$

$$F_{tabel} = 1,93$$

$$1,016 \leq 1,93, \text{ maka } H_o \text{ diterima}$$

5. Memberikan kesimpulan

Maka data kemampuan awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi homogen

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.



Lampiran 19 Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal

HASIL UJI KESAMAAN KEMAMPUAN AWAL

1. Terdapat dua hipotesis

$H_o : \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat pengaruh

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat pengaruh

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran 3 CM

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dengan

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dari data mencari homogenitas sebelumnya diperoleh:

$\bar{X}_1 = 76,63$; $S_1^2 = 5,3$; $n_1 = 27$

$\bar{X}_2 = 75,56$; $S_2^2 = 5,4$; $n_2 = 27$

Sehingga

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

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

© 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.

$$S_p = \sqrt{\frac{(27-1)5,3 + (27-1)5,4}{27 + 27 - 2}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(26)5,3 + (26)5,4}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{137,8 + 140,4}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{278,2}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{5,35}$$

$$S_p = 2,31$$

Maka nilai t_{hitung} diperoleh :

$$t_{hitung} = \frac{76,63 - 75,56}{2,31 \sqrt{\frac{27 + 27}{27 \cdot 27}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,07}{2,31 \sqrt{\frac{54}{729}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,07}{2,31 \sqrt{0,074}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,07}{2,31(0,27)}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,07}{0,62}$$

$$t_{hitung} = 1,72$$

3. Menentukan nilai t_{tabel}

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

$$t_{tabel} = t_{\alpha,dk}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$t_{tabel} = t_{0,05,52}$$

$$t_{tabel} = 2,007$$

Menentukan nilai t_{tabel} menggunakan *Microsoft excel* dengan rumus =

TINV(probability;deg-freedom) sehingga = TINV(0,05;52) = 2,007

4. Kriteria uji hipotesis

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak

5. Kesimpulan

Nilai Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, $1,72 < 2,007$. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 20 Daftar Nilai *Posttest*

DAFTAR NILAI *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

A. Kelompok Eksperimen

No	Nama	No.soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	AN	9	10	10	8	8	45
2	AF	6	10	10	8	8	42
3	AS	8	10	10	10	10	48
4	AC	10	9	9	7	8	43
5	IRA	10	10	9	7	8	44
6	JAS	6	9	8	8	10	41
7	JDS	9	9	9	10	9	46
8	KA	10	8	8	8	6	40
9	MPY	8	10	9	10	8	45
10	MAK	10	10	10	9	8	47
11	MAF	10	10	9	8	6	43
12	MH	10	8	9	7	8	42
13	MRR	8	10	10	9	7	44
14	MRR	8	9	10	8	6	41
15	MZA	10	10	10	8	8	46
16	MP	8	9	9	10	9	45
17	M	8	10	9	8	8	43
18	NAN	9	10	10	9	9	47
19	NR	10	9	7	8	8	42
20	NL	8	10	10	9	7	44
21	NNPP	9	9	9	10	9	46
22	RAR	8	9	10	8	6	41
23	RTK	10	8	9	8	10	45
24	SB	8	10	9	8	8	43
25	SAK	9	10	10	8	7	44
26	WSP	8	9	9	9	7	42
27	ZHS	10	10	10	8	8	46

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

B. Kelompok Kontrol

No	Nama	No.soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	ADA	6	7	8	6	5	32
2	ACNS	8	9	8	5	5	35
3	ATD	6	7	6	5	6	30
4	AR	6	8	7	6	7	34
5	BAP	5	7	8	6	7	33
6	DFS	7	7	6	5	6	31
7	DPK	6	9	8	6	7	36
8	DPJ	6	7	6	6	7	32
9	FS	6	6	8	7	8	35
10	ES	7	7	6	5	5	30
11	KS	8	8	7	6	5	34
12	MAAS	7	8	7	6	5	33
13	MWS	6	7	7	7	5	32
14	NADP	5	7	6	6	7	31
15	NSM	7	8	7	7	6	35
16	PN	6	8	7	5	7	33
17	RW	5	7	9	6	5	32
18	RA	6	8	8	6	6	34
19	RAZDR	5	7	6	5	7	30
20	RA	7	7	7	8	6	35
21	R	6	6	6	6	7	31
22	RR	7	6	6	7	7	33
23	SD	5	9	7	5	6	32
24	TDMB	6	8	8	7	5	34
25	TSS	5	7	6	6	7	31
26	YA	6	8	6	7	8	35
27	ZA	6	7	7	6	6	32

Lampiran 21 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelompok Eksperimen

HASIL UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah-langkah uji normalitas kemampuan awal kelompok eksperimen sebagai berikut:

1. Pada uji normalitas terdapat dua hipotesis

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Uji normalitas menggunakan rumus “chi kuadrat” yaitu:

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

Dengan taraf signifikan 0,05

2. Menentukan nilai maximum, nilai minimum, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas

n (banyaknya data) = 27

Nilai maximum (X_{max}) = 48

Niali minimum (X_{min}) = 40

Rentang (R) = 8

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(27) = 5,7235 \approx 6$

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.

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{8}{5,7235} = 1,3977 \approx 2$$

3. Tabel distribusi frekuensi

No	X			Fi	Xi	fi.Xi	Xi-X _{bar}	(Xi-X _{bar}) ²	fi.(Xi-X _{bar}) ²
1	40	-	41	4	40,5	162	-3,40741	11,6104	46,4417
2	42	-	43	8	42,5	340	-1,40741	1,9808	15,8463
3	44	-	45	8	44,5	356	0,59259	0,35117	2,8093
4	46	-	47	6	46,5	279	2,59259	6,72154	40,3292
5	48	-	49	1	48,5	48,5	4,59259	21,0919	21,0919
6	50	-	51	0	50,5	0	6,59259	43,4623	0
N				27		1185,5			126,5185

4. Pengujian dengan rumus chi kuadrat

e. Menghitung rata-rata (X_{bar})

$$\text{Rata-rata (X}_{\text{bar}}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi} = \frac{1185,5}{27} = 43,9074$$

f. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fi(Xi-X_{\text{bar}})^2}{n}} = \sqrt{\frac{126,5185}{27}} = 2,16469$$

g. Menghitung batas kelas

Menentukan batas kelas dengan mengurangi angka skor kiri kelas interval pertama dengan 0,5. Dan untuk menentukan batas kelas atas angka skor kanan kelas interval ditambah dengan 0,5.

h. Menghitung Z_{score}

Mencari nilai Z_{score} bawah dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{\text{bar}})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{39,5 - (43,9074)}{2,16469} = -2,04$$

$$Z_{b2} = \frac{41,5 - (43,9074)}{2,16469} = -1,11$$

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.

$$Z_{b3} = \frac{43,5 - (43,9074)}{2,16469} = -0,19$$

$$Z_{b4} = \frac{45,5 - (43,9074)}{2,16469} = 0,74$$

$$Z_{b5} = \frac{47,5 - (43,9074)}{2,16469} = 1,66$$

$$Z_{b6} = \frac{49,5 - (43,9074)}{2,16469} = 2,58$$

Mencari nilai Z_{score} atas dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{41,5 - (43,9074)}{2,16469} = -1,11$$

$$Z_{b2} = \frac{43,5 - (43,9074)}{2,16469} = -0,19$$

$$Z_{b3} = \frac{45,5 - (43,9074)}{2,16469} = 0,74$$

$$Z_{b4} = \frac{47,5 - (43,9074)}{2,16469} = 1,66$$

$$Z_{b5} = \frac{49,5 - (43,9074)}{2,16469} = 2,58$$

$$Z_{b6} = \frac{51,5 - (43,9074)}{2,16469} = 3,51$$

e. Tabel Z

Mencari nilai table Z menggunakan table kurva distribusi normal

Tabel Z	
Bawah	Atas
0,0202	0,1251
0,1251	0,4404
0,4404	0,7734
0,7734	0,9505
0,9505	0,99460
0,99460	0,9998

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menghitung proporsi (P_i) menggunakan rumus $P_i = |Z_{bawah} - Z_{atas}|$

$$P_{i_1} = |0,0202 - 0,1251| = 0,1049$$

$$P_{i_2} = |0,1251 - 0,4404| = 0,3153$$

$$P_{i_3} = |0,4404 - 0,7734| = 0,333$$

$$P_{i_4} = |0,7734 - 0,9505| = 0,1771$$

$$P_{i_5} = |0,9505 - 0,99460| = 0,0441$$

$$P_{i_6} = |0,99460 - 0,9998| = 0,0052$$

g. Mencari nilai frekuensi harapan (f_e) dengan rumus $f_e = P_i \times n$

$$f_{e_1} = 0,1049 \times 27 = 2,8323$$

$$f_{e_2} = 0,3153 \times 27 = 8,5131$$

$$f_{e_3} = 0,333 \times 27 = 8,991$$

$$f_{e_4} = 0,1771 \times 27 = 4,7817$$

$$f_{e_5} = 0,0441 \times 27 = 1,1907$$

$$f_{e_6} = 0,0052 \times 27 = 0,1404$$

h. Tabel distribusi frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_e)

Interval	F_o	Batas Kelas		Z_{score}		Z_{tabel}		P_i	f_e
		Bawah	atas	Bawah	atas	bawah	Atas		
40 – 41	4	39,5	41,5	-2,04	-1,11	0,0202	0,1251	0,1049	2,8323
42 – 43	8	41,5	43,5	-1,11	-0,19	0,1251	0,4404	0,3153	8,5131
44 – 45	8	43,5	45,5	-0,19	0,74	0,4404	0,7734	0,333	8,991
46 – 47	6	45,5	47,5	0,74	1,66	0,7734	0,9505	0,1771	4,7817
48 – 49	1	47,5	49,5	1,66	2,58	0,9505	0,99460	0,0441	1,1907
50 – 51	0	49,5	51,5	2,58	3,51	0,99460	0,9998	0,0052	0,1404
N	27								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- i. Mencari chi kuadrat (X^2_{hitung})

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

Interval	Fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
40 – 41	4	2,8323	0,4814
42 – 43	8	8,5131	0,0309
44 – 45	8	8,991	0,1092
46 – 47	6	4,7817	0,3104
48 – 49	1	1,1907	0,0305
50 – 51	0	0,1404	0,1404
N	27		1,10

- j. Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 7,8147$.

Dengan kriteria penguji sebagai berikut :

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $1,10 < 7,8147$, H_o diterima H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran 22 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelompok Kontrol

HASIL UJI NORMALITAS *POSTTEST*

KELOMPOK KONTROL

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah-langkah uji normalitas kemampuan awal kelompok kontrol sebagai berikut:

1. Pada uji normalitas terdapat dua hipotesis

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Uji normalitas menggunakan rumus “chi kuadrat” yaitu:

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

Dengan taraf signifikan 0,05

2. Menentukan nilai maximum, nilai minimum, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas

n (banyaknya data) = 27

Nilai maximum (X_{max}) = 36

Nilai minimum (X_{min}) = 30

Rentang (R) = 6

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(27) = 5,7235 \approx 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{6}{5,7235} = 1,04831 \approx 2$

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.

3. Tabel distribusi frekuensi

No	X			Fi	Xi	fi.Xi	Xi-X _{bar}	(Xi-X _{bar}) ²	fi.(Xi-X _{bar}) ²
1	30	-	31	7	30,5	213,5	-2,2963	5,272977	36,91084
2	32	-	33	10	32,5	325	-0,2963	0,087791	0,877915
3	34	-	35	9	34,5	310,5	1,703704	2,902606	26,12346
4	36	-	37	1	36,5	36,5	3,703704	13,71742	13,71742
5	38	-	39	0	38,5	0	5,703704	32,53224	0
6	40	-	41	0	40,5	0	7,703704	59,34705	0
N				27		885,5			77,62963

4. Pengujian dengan rumus chi kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (X_{bar})

$$\text{Rata-rata } (X_{bar}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{885,5}{27} = 32,7963$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - X_{bar})^2}{n}} = \sqrt{\frac{77,62963}{27}} = 1,695633$$

- c. Menghitung batas kelas

Menentukan batas kelas dengan mengurangi angka skor kiri kelas interval pertama dengan 0,5. Dan untuk menentukan batas kelas atas angka skor kanan kelas interval ditambah dengan 0,5.

- d. Menghitung Z_{score}

Mencari nilai Z_{score} bawah dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{29,5 - (32,7963)}{1,695633} = -1,94$$

$$Z_{b2} = \frac{31,5 - (32,7963)}{1,695633} = -0,76$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_{b3} = \frac{33,5 - (32,7963)}{1,695633} = 0,42$$

$$Z_{b4} = \frac{35,5 - (32,7963)}{1,695633} = 1,59$$

$$Z_{b5} = \frac{37,5 - (32,7963)}{1,695633} = 2,77$$

$$Z_{b6} = \frac{39,5 - (32,7963)}{1,695633} = 3,95$$

Mencari nilai Z_{score} atas dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas bawah} - (X_{bar})}{SD_x}$$

$$Z_{b1} = \frac{31,5 - (32,7963)}{1,695633} = -0,76$$

$$Z_{b2} = \frac{33,5 - (32,7963)}{1,695633} = 0,42$$

$$Z_{b3} = \frac{35,5 - (32,7963)}{1,695633} = 1,59$$

$$Z_{b4} = \frac{37,5 - (32,7963)}{1,695633} = 2,77$$

$$Z_{b5} = \frac{39,5 - (32,7963)}{1,695633} = 3,95$$

$$Z_{b6} = \frac{41,5 - (32,7963)}{1,695633} = 5,13$$

e. Tabel Z

Mencari nilai table Z menggunakan table kurva distribusi normal

Tabel Z	
Bawah	Atas
0,0256	0,2266
0,2266	0,6736
0,6736	0,9394
0,9394	0,9978
0,9978	0,99980
0,99980	1

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

f. Menghitung proporsi (P_i) menggunakan rumus $P_i = |Z_{bawah} - Z_{atas}|$

$$P_{i_1} = |0,0256 - 0,2266| = 0,201$$

$$P_{i_2} = |0,2266 - 0,6736| = 0,447$$

$$P_{i_3} = |0,6736 - 0,9394| = 0,2658$$

$$P_{i_4} = |0,9394 - 0,9978| = 0,0584$$

$$P_{i_5} = |0,9978 - 0,99980| = 0,002$$

$$P_{i_6} = |0,99980 - 1| = 0,0002$$

g. Mencari nilai frekuensi harapan (f_e) dengan rumus $f_e = P_i \times n$

$$f_{e_1} = 0,201 \times 27 = 5,427$$

$$f_{e_2} = 0,447 \times 27 = 12,069$$

$$f_{e_3} = 0,2658 \times 27 = 7,177$$

$$f_{e_4} = 0,0584 \times 27 = 1,577$$

$$f_{e_5} = 0,002 \times 27 = 0,054$$

$$f_{e_6} = 0,0002 \times 27 = 0,005$$

h. Tabel distribusi frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_e)

Interval	f_o	Batas Kelas		Z_{score}		Z_{tabel}		Pi	f_e
		Bawah	atas	bawah	Atas	bawah	Atas		
30 – 31	7	29,5	31,5	-1,94	-0,76	0,0256	0,2266	0,201	5,427
32 – 33	10	31,5	33,5	-0,76	0,42	0,2266	0,6736	0,447	12,069
34 – 35	9	33,5	35,5	0,42	1,59	0,6736	0,9394	0,2658	7,177
36 – 37	1	35,5	37,5	1,59	2,77	0,9394	0,9978	0,0584	1,577
38 – 39	0	37,5	39,5	2,77	3,95	0,9978	0,99980	0,002	0,054
40 – 41	0	39,5	41,5	3,95	5,13	0,99980	1	0,0002	0,005
N	27								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- i. Mencari chi kuadrat (X^2_{hitung})

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

Interval	Fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
30 – 31	7	5,427	0,4559
32 – 33	10	12,069	0,3547
34 – 35	9	7,177	0,4633
36 – 37	1	1,577	0,2110
38 – 39	0	0,054	0,0540
40 – 41	0	0,005	0,0054
N	27		1,54

- j. Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 7,8147$.

Dengan kriteria penguji sebagai berikut :

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data berdistribusi tidak normal

Jika, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka H_o diterima H_a ditolak

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_o ditolak H_a diterima

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $1,54 < 7,815$, H_o diterima H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Lampiran 23 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

HASIL UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN UJI F

IN SUSKA Riau	No	X_1	X_2	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	1	45	32	1,23	0,60
	2	42	35	3,57	4,94
	3	48	30	16,90	7,72
	4	43	34	0,79	1,49
	5	44	33	0,01	0,05
	6	41	31	8,35	3,16
	7	46	36	4,46	10,38
	8	40	32	15,12	0,60
	9	45	35	1,23	4,94
	10	47	30	9,68	7,72
	11	43	34	0,79	1,49
	12	42	33	3,57	0,05
	13	44	32	0,01	0,60
	14	41	31	8,35	3,16
State Islamic University of Sultan Syarif	15	46	35	4,46	4,94
	16	45	33	1,23	0,05
	17	43	32	0,79	0,60
	18	47	34	9,68	1,49
	19	42	30	3,57	7,72
	20	44	35	0,01	4,94
	21	46	31	4,46	3,16
	22	41	33	8,35	0,05
	23	45	32	1,23	0,60
	24	43	34	0,79	1,49
	25	44	31	0,01	3,16
	26	42	35	3,57	4,94
	27	46	32	4,46	0,60
Jumlah		1185	885	116,67	80,67
Rata-rata (\bar{X})		43,9	32,8	4,487	3,103
$Varians = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1}$					

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah-langkah uji F :

1. Merumuskan hipotesis

$$H_o : \text{Varians 1} = \text{variens 2}$$

$$H_a : \text{Varians 1} \neq \text{variens 2}$$

2. Menentukan uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{43,9}{32,8} = 1,338$$

3. Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F(\alpha)(dk1, dk2)$$

$$F_{tabel} = F(0,05)(26, 26)$$

$$F_{tabel} = 1,93$$

4. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$$F_{hitung} = 1,338$$

$$F_{tabel} = 1,93$$

$$1,338 \leq 1,93, \text{ maka } H_o \text{ diterima}$$

5. Memberikan kesimpulan

Maka data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi homogen

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 24 Hasil Uji Perbedaan *Posttest*

HASIL UJI PERBEDAAN *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Terdapat dua hipotesis

$H_o : \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat pengaruh

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat pengaruh

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran 3 CM

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dengan

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dari data mencari homogenitas sebelumnya diperoleh:

$$\bar{X}_1 = 43,9 ; S_1^2 = 4,487 ; n_1 = 27$$

$$\bar{X}_2 = 32,8 ; S_2^2 = 3,103 ; n_2 = 27$$

Sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(27 - 1)4,487 + (27 - 1)3,103}{27 + 27 - 2}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(26)4,487 + (26)3,103}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{116,662 + 80,678}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{197,34}{52}}$$

$$S_p = \sqrt{3,795}$$

$$S_p = 1,9480$$

Maka nilai t_{hitung} diperoleh :

$$t_{hitung} = \frac{43,9 - 32,8}{1,9480 \sqrt{\frac{27 + 27}{27 \cdot 27}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,1}{1,9480 \sqrt{\frac{54}{729}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,1}{1,9480 \sqrt{0,074}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,1}{1,9480(0,27)}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,1}{0,52596}$$

$$t_{hitung} = 21,104$$

3. Menentukan nilai t_{tabel}

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.

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

$$t_{tabel} = t_{\alpha,dk}$$

$$t_{tabel} = t_{0,05,52}$$

$$t_{tabel} = 2,007$$

Menentukan nilai t_{tabel} menggunakan *Microsoft excel* dengan rumus =

TINV(probability;deg-freedom) sehingga = TINV(0,05;52) = 2,007

4. Kriteria uji hipotesis

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

5. Kesimpulan

Nilai Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, $21,104 > 2,007$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 25 Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL 3CM (*COOL-CRITICAL-CREATIVE-MEANINGFUL*) PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Peneliti : Dhea Ayu Devi Mayang Sari

Pembimbing : Dr. Miftahir Rizqa, S.Pd.I, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau

Materi Pokok : Persamaan dan pertidaksamaan Linear satu Variabel

Sekolah : SMP Negeri 2 Siak

Petunjuk Pengisian :

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir pada lembar penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

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 Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Keterangan Skor Aktivitas Guru:

- Skor 1 : **“Kurang baik”** Aktivitas guru tidak terlaksana atau tidak sesuai indikator
- Skor 2 : **“Cukup baik”** Aktivitas guru terlaksana sebagian, tetapi kurang maksimal
- Skor 3 : **“Baik”** Aktivitas guru terlaksana sesuai indikator dengan sedikit kekurangan
- Skor 4 : **“Sangat Baik”** Aktivitas guru terlaksana dengan sangat baik dan sesuai indikator secara menyeluruh

Keterangan Skor AKtivities Siswa:

- Skor 1 : **“Kurang baik”** Siswa tidak menunjukkan keterlibatan atau kemampuan sesuai indikator
- Skor 2 : **“Cukup baik”** Siswa menunjukkan keterlibatan atau kemampuan sebagian, namun belum konsisten
- Skor 3 : **“Baik”** Siswa menunjukkan keterlibatan dan kemampuan sesuai indikator dengan sedikit kekurangan
- Skor 4 : **“Sangat Baik”** Siswa sangat aktif dan menunjukkan kemampuan sesuai indikator secara penuh dan konsisten

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

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.

Pertemuan 1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFULL)**

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan masalah matematika yang menarik dan memotivasi siswa (<i>Cool</i>)			✓	
2	Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif (<i>Cool</i>)			✓	
3	Guru membimbing siswa memahami masalah dan menganalisis informasi (<i>Critical</i>)			✓	
4	Guru memberikan pertanyaan untuk mendorong berpikir logis dan kritis (<i>Critical</i>)			✓	
5	Guru memberi kesempatan siswa mencoba berbagai cara penyelesaian (<i>Creative</i>)			✓	
6	Guru menghargai ide atau solusi berbeda dari siswa (<i>Creative</i>)			✓	
7	Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (<i>Meaningful</i>)			✓	
8	Guru mengajak siswa merefleksi solusi dan proses berpikir (<i>Meaningful</i>)			✓	

Mengetahui

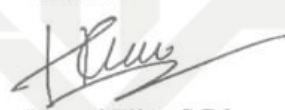
Peneliti



Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer



Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 1
**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa terlihat antusias dan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (<i>Cool</i>)			✓	
2	Siswa mampu bekerja sama dan berkomunikasi positif dengan teman (<i>Cool</i>)			✓	
3	Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (<i>Critical</i>)			✓	
4	Siswa mampu menganalisis informasi untuk merencanakan langkah penyelesaian (<i>Critical</i>)			✓	
5	Siswa mencoba berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Creative</i>)			✓	
6	Siswa berani menyampaikan ide atau solusi yang berbeda (<i>Creative</i>)			✓	
7	Siswa mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi nyata atau pengalaman sendiri (<i>Meaningful</i>)			✓	
8	Siswa merefleksikan hasil dan proses yang telah dilakukan (<i>Meaningful</i>)			✓	

Mengetahui

Peneliti


Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer


Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan masalah matematika yang menarik dan memotivasi siswa (<i>Cool</i>)			✓	
2	Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif (<i>Cool</i>)				✓
3	Guru membimbing siswa memahami masalah dan menganalisis informasi (<i>Critical</i>)			✓	
4	Guru memberikan pertanyaan untuk mendorong berpikir logis dan kritis (<i>Critical</i>)			✓	
5	Guru memberi kesempatan siswa mencoba berbagai cara penyelesaian (<i>Creative</i>)				✓
6	Guru menghargai ide atau solusi berbeda dari siswa (<i>Creative</i>)				✓
7	Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (<i>Meaningful</i>)			✓	
8	Guru mengajak siswa merefleksi solusi dan proses berpikir (<i>Meaningful</i>)			✓	

Mengetahui

Peneliti

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer

Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 2
**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa terlihat antusias dan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (<i>Cool</i>)			✓	
2	Siswa mampu bekerja sama dan berkomunikasi positif dengan teman (<i>Cool</i>)			✓	
3	Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (<i>Critical</i>)				✓
4	Siswa mampu menganalisis informasi untuk merencanakan langkah penyelesaian (<i>Critical</i>)			✓	
5	Siswa mencoba berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Creative</i>)			✓	
6	Siswa berani menyampaikan ide atau solusi yang berbeda (<i>Creative</i>)			✓	
7	Siswa mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi nyata atau pengalaman sendiri (<i>Meaningful</i>)				✓
8	Siswa merefleksikan hasil dan proses yang telah dilakukan (<i>Meaningful</i>)			✓	

Mengetahui

Peneliti


Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer


Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan masalah matematika yang menarik dan memotivasi siswa (<i>Cool</i>)			✓	
2	Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif (<i>Cool</i>)				✓
3	Guru membimbing siswa memahami masalah dan menganalisis informasi (<i>Critical</i>)				✓
4	Guru memberikan pertanyaan untuk mendorong berpikir logis dan kritis (<i>Critical</i>)				✓
5	Guru memberi kesempatan siswa mencoba berbagai cara penyelesaian (<i>Creative</i>)				✓
6	Guru menghargai ide atau solusi berbeda dari siswa (<i>Creative</i>)				✓
7	Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (<i>Meaningful</i>)			✓	
8	Guru mengajak siswa merefleksi solusi dan proses berpikir (<i>Meaningful</i>)				✓

Mengetahui

Peneliti



Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer



Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa terlihat antusias dan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (<i>Cool</i>)			✓	
2	Siswa mampu bekerja sama dan berkomunikasi positif dengan teman (<i>Cool</i>)				✓
3	Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (<i>Critical</i>)				✓
4	Siswa mampu menganalisis informasi untuk merencanakan langkah penyelesaian (<i>Critical</i>)			✓	
5	Siswa mencoba berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Creative</i>)				✓
6	Siswa berani menyampaikan ide atau solusi yang berbeda (<i>Creative</i>)				✓
7	Siswa mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi nyata atau pengalaman sendiri (<i>Meaningful</i>)				✓
8	Siswa merefleksikan hasil dan proses yang telah dilakukan (<i>Meaningful</i>)				✓

Mengetahui

Peneliti

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer

Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 4

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan masalah matematika yang menarik dan memotivasi siswa (<i>Cool</i>)				✓
2	Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif (<i>Cool</i>)				✓
3	Guru membimbing siswa memahami masalah dan menganalisis informasi (<i>Critical</i>)				✓
4	Guru memberikan pertanyaan untuk mendorong berpikir logis dan kritis (<i>Critical</i>)				✓
5	Guru memberi kesempatan siswa mencoba berbagai cara penyelesaian (<i>Creative</i>)				✓
6	Guru menghargai ide atau solusi berbeda dari siswa (<i>Creative</i>)				✓
7	Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (<i>Meaningful</i>)				✓
8	Guru mengajak siswa merefleksi solusi dan proses berpikir (<i>Meaningful</i>)				✓

Mengetahui

Peneliti

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer

Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 4

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-
MEANINGFUL)**

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa terlihat antusias dan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (<i>Cool</i>)				✓
2	Siswa mampu bekerja sama dan berkomunikasi positif dengan teman (<i>Cool</i>)				✓
3	Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (<i>Critical</i>)				✓
4	Siswa mampu menganalisis informasi untuk merencanakan langkah penyelesaian (<i>Critical</i>)				✓
5	Siswa mencoba berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Creative</i>)				✓
6	Siswa berani menyampaikan ide atau solusi yang berbeda (<i>Creative</i>)				✓
7	Siswa mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi nyata atau pengalaman sendiri (<i>Meaningful</i>)				✓
8	Siswa merefleksikan hasil dan proses yang telah dilakukan (<i>Meaningful</i>)				✓

Mengetahui

Peneliti

Dhea Ayu Devi Mayang Sari

NIM. 12110521894

Observer

Heveri Elita, S.Pd

NIP. 19740901 200312 2 007

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 26 hasil Perhitungan lembar Observasi

HASIL PERHITUNGAN LEMBAR OBSERVASI

AKTIVITAS GURU DAN SISWA

A. Hasil Lembar Observasi Guru

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan masalah matematika yang menarik dan memotivasi siswa (<i>Cool</i>)	3	3	3	4
2	Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif (<i>Cool</i>)	3	4	4	4
3	Guru membimbing siswa memahami masalah dan menganalisis informasi (<i>Critical</i>)	3	3	4	4
4	Guru memberikan pertanyaan untuk mendorong berpikir logis dan kritis (<i>Critical</i>)	3	3	4	4
5	Guru memberi kesempatan siswa mencoba berbagai cara penyelesaian (<i>Creative</i>)	3	4	4	4
6	Guru menghargai ide atau solusi berbeda dari siswa (<i>Creative</i>)	3	4	4	4
7	Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (<i>Meaningful</i>)	3	3	3	4
8	Guru mengajak siswa merefleksi solusi dan proses berpikir (<i>Meaningful</i>)	3	4	4	4
Total		24	28	30	32
Skor Maksimal		32	32	32	32
Presentase		75%	88%	94%	100%
Rata-rata Aktivitas		89%			

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.

B. Hasil Lembar Observasi Siswa

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa terlihat antusias dan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (<i>Cool</i>)	3	3	3	4
2	Siswa mampu bekerja sama dan berkomunikasi positif dengan teman (<i>Cool</i>)	3	3	4	4
3	Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (<i>Critical</i>)	3	4	4	4
4	Siswa mampu menganalisis informasi untuk merencanakan langkah penyelesaian (<i>Critical</i>)	3	3	3	4
5	Siswa mencoba berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Creative</i>)	3	3	4	4
6	Siswa berani menyampaikan ide atau solusi yang berbeda (<i>Creative</i>)	3	3	4	4
7	Siswa mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi nyata atau pengalaman sendiri (<i>Meaningful</i>)	3	4	4	4
8	Siswa merefleksikan hasil dan proses yang telah dilakukan (<i>Meaningful</i>)	3	3	4	4
Total		24	26	30	32
Skor Maksimal		32	32	32	32
Presentase		75%	81%	94%	100%
Rata-rata Aktivitas		88%			

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

Lampiran 27 Surat Keterangan Bimbingan

© 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
J. H. R. Soebrandus No.155 Km.18 Tampar Pebarbaru Riau 28293 PO. BOX 1054 Telp. (0761) 561547
Fax. (0761) 561547 Web: www.uinsuska.ac.id, E-mail: info@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-12993/Un.04/F.II.1/PP.00.9/07/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 11 Juli 2025

Kepada Yth.
Dr. Miftahir Rizqa, S.Pd.I, M.Pd
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : DHEA AYU DEVI MAYANG SARI
NIM : 12110521894
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningfull)
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
Dekan,

Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

UIN SUSKA RIAU



Lampiran 28 Surat Izin Pra Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soetrisnato No 150 Km. 18 Tjempin Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0776) 581647
Fax. (0776) 581647 Web www.fk.uin-suska.ac.id E-mail: eflah_uin-suska@yahoo.co.id

Nomor : B-6790/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 13 Maret 2025

Yth : Kepala
SMP Negeri 2 Siak
di
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

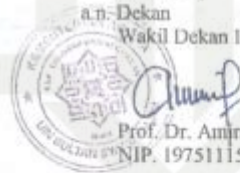
Nama : Dhea Ayu Devi Mayang Sari
NIM : 12110521894
Semester/Tahun : VIII (Delapan) 2025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

*Nb. - ditetap 18/03/25
- buat surat balasan*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 29 Surat Balasan Izin Pra Riset

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.



PEMERINTAH KABUPATEN SIAK
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 SIAK
Jalan Sultan Syarif Ali Nomor 52 Kampung Dalam Kecamatan Siak Kabupaten Siak Provinsi Riau
NPSN : 10403470, NIS : 201091102009, NIS : 20090, Terakreditasi : A
Website: www.smpn2siak.sch.id E-Mail: smpn2siak@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 143/421.3/SMPN2-Siak/IV/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Siak Kecamatan Siak Kabupaten Siak

Menerangkan :

N A M A	: DHEA AYU DEVI MAYANG SARI
N I M	: 12110521894
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) 2025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di SMP Negeri 2 Siak Kecamatan Siak Kabupaten Siak Propinsi Riau

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

09 April 2025
Kepala SMPN 2 Siak

Drs. AMRIN, M. Pd
NIP. 19661104 200604 1 004

UIN SUSKA RIAU



Lampiran 30 Surat Izin Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Sastrowidagata No 155 Km 18 Tanjung Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax (0761) 561647 Web: www.tk.uinsuska.ac.id E-mail: etika_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-7493/Un.04/F.II/PP.00.9/04/2025 Sifat : Biasa Lamp. : 1 (Satu) Proposal Hal : <i>Mohon Izin Melakukan Riset</i> Yth : Kepala SMP Negeri 2 Siak Di Siak	Pekanbaru, 15 April 2025
--	--------------------------

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Dhea Ayu Devi Mayang Sari NIM : 12110521894 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 3 CM (COOL-CRITICAL-CREATIVE-MEANINGFULL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Siak Waktu Penelitian : 3 Bulan (15 April 2025 s.d 15 Juli 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 :
 Rector UIN Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 31 Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian

© 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.



PEMERINTAH KABUPATEN SIAK
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 SIAK
Jalan Sultan Syarif Ali Nomor 52 Kampung Dalam Kecamatan Siak Kabupaten Siak Provinsi Riau
NPSN : 10403470. NIS : 201091102009. NIS : 20090. Terakreditasi : A
Website: www.smpn2siak.sch.id E-Mail: smpn2siak@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 153 /421.3/SMPN2-Siak/V/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Siak Kecamatan Siak Kabupaten Siak

Menerangkan :

N A M A	: DHEA AYU DEVI MAYANG SARI
N I M	: 12110521894
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) 2025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian guna menyusun Skripsi mulai tanggal 15 Mei – 25 Juni 2025 Dengan Judul Pengaruh Model Pembelajaran 3 CM (Cool – Critical – Creative – Meaningfull) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

15 Mei 2025
Kepala SMPN 2 Siak

Drs. AMRIN, M. Pd
S NIP.19651104 200604 1 004

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 32 Dokumentasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Riwayat Hidup Penulis

Dhea Ayu Devi Mayang Sari lahir di Langsat Permai pada tanggal 13 Agustus 2003. Anak kedua dari pasangan Bapak Moh. Tafsir dan Ibu Sumiyati. Pendidikan dasar yang ditempuh di SDN 03 Langsat Permai, dilanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMP Negeri 2 Bungaraya, lalu menamatkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Bungaraya pada tahun 2021. Tahun 2021 juga menjadi awal perjalanan akademik bagi penulis di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, tepatnya pada Prograam Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan pelaksanaan penelitian pada bulan April-Juli 2025 di SMP Negeri 2 Siak dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningful*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Penulis dinyatakan lulus sidang munaqasah pada tanggal 16 Rajab 1447 H / 5 Januari 2026 M dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

UIN SUSKA RIAU

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

Ste Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau