

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA

©Hak cipta milik UIN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



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

OLEH

RAHMA DAYANI

NIM. 11910524238

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1443 H / 2023 M



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS*
PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF
MATEMATIS SISWA**

Skripsi

**diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

RAHMA DAYANI

NIM. 11910524238

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

PEKANBARU

1443 H / 2023 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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa, yang ditulis oleh Rahma Dayani NIM. 11910524238 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasyim Riau.

Pekanbaru, 21 Dzul-hijjah 1444 H

9 Juli 2023

Menyetujui

Ketua Program Studi

Pembimbing

Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 19680221 200701 1 026

Dr. Habibis Saleh, M.Sc
NIP. 198010092005011007

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa, yang ditulis oleh Rahma Dayani dengan NIM. 11910524238 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 3 Rabiul Akhir 1445 H/ 19 Oktober 2023 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 3 Rabiul Akhir 1445 H

19 Oktober 2023

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji II

Dr. Suci Yuniati, M.Pd.

Penguji III

Rena Revita, M.Pd.

Penguji IV

Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahma Dayani
 NIM : 11910524238
 Tempat/tgl lahir : Gunung Bungsu, 31 Juli 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Rahma Dayani

NIM. 11910524238

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



PENGHARGAAN

Puji Syukur kehadiran Allah *Subhaanahu Wata'ala* berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. *shalawat* dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu'alaihiwasallam* yang telah membawa umat manusia dari zaman *jahiliyah* menuju umat yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari banyak sekali bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ibunda Zuraini yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, do'a dan dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini sehingga telah selesailah penulis menjajaki pendidikan S1. Kemudian tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada saudara-saudara ku yang selalu memberikan semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis juga menghanturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada :

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Edi Irawan, S.Pt.,M.S.c.,Ph.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staffnya, Bapak Dr. H. Zarkasih, M. Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Habibis Saleh., selaku pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

6. Dendy Franeza selaku orang yang selalu mendukung, memberikan semangat, membantu, dan memotivasi untuk terus berjuang menghadapi setiap permasalahan baik tentang perkuliahan maupun yang lainnya.

7. Merrisa, Ria, Nesa, dan teman-teman yang lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu

8. Jodoh penulis, kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan perkuliahan S1 ini. Meskipun saat ini penulis tidak mengetahui keberadaanmu. Karena penulis yakin, sesuatu yang menjadi milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya.

9. Dan untuk Rahma Dayani, terimakasih sudah sekuat ini, maaf jika terus memaksamu untuk terus kuat, kamu sudah amat kuat untuk bisa bertahan sampai di titik ini walaupun banyak hal yang terus menabrak pikiranmu tapi kamu tetap berusaha kuat. Perjalanannya masih panjang diriku, jangan menyerah. Aku menunggu banyak hal baik yang akan kamu dapatkan di masa depan.

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

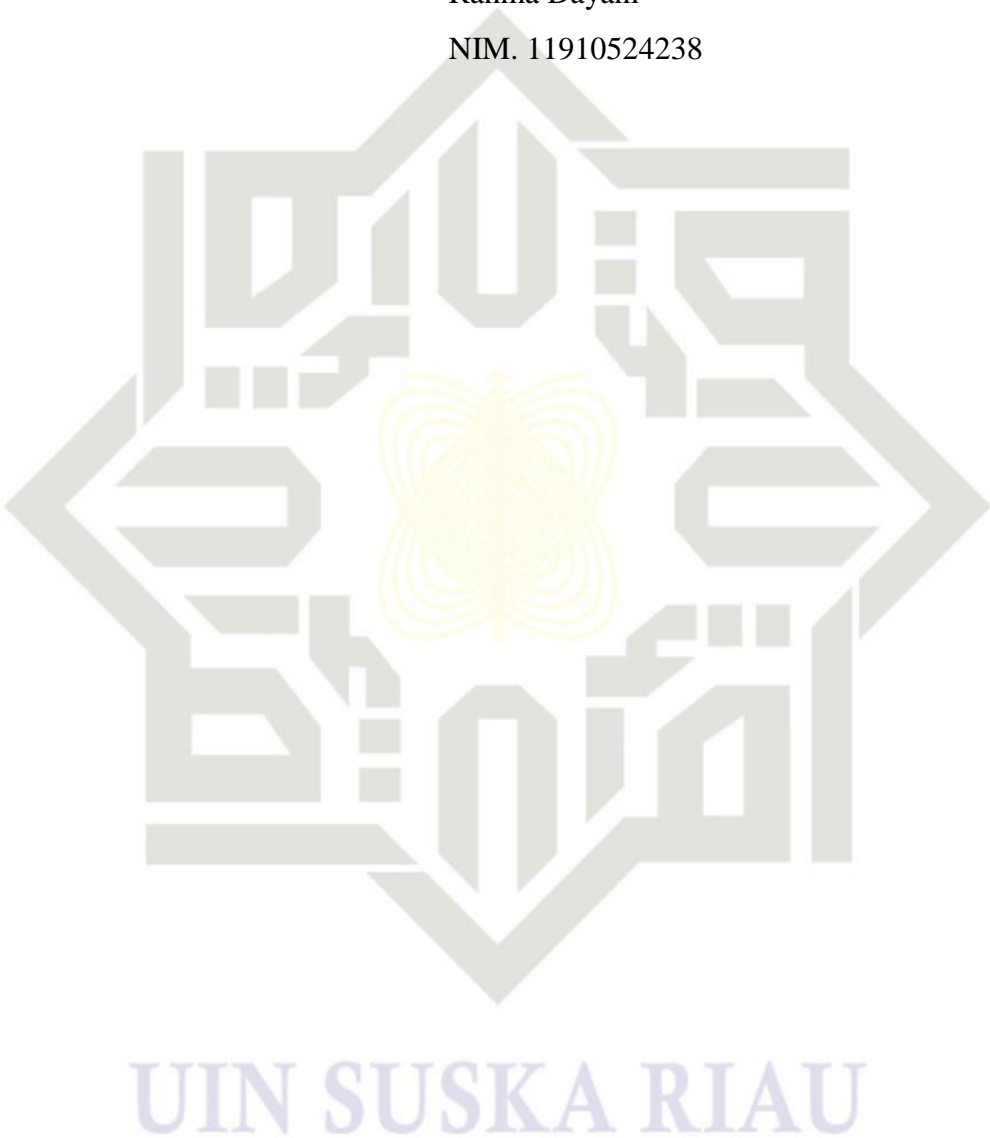
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 31 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan

Rahma Dayani

NIM. 11910524238



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Segala puji bagi Allah, dengan nikmat-Nyalah segala kebaikan menjadi sempurna

“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku dan janganlah kamu ingkar kepada-ku.” (Q.S Al-Baqarah: 152)

Dalam sebuah suasana yang penuh keikhlasan dan kesyukuran, saya, sebagai mahasiswi tingkat akhir yang baru menyelesaikan perkuliahan, ingin mengucapkan persembahan istimewa kepada mereka yang telah berperan penting dalam perjalanan kami.

Pertama-tama, kepada para dosen kami yang telah mendidik, membimbing, dan memberikan ilmu pengetahuan dengan penuh kesabaran. Kepada Bapak/Ibu dosen yang luar biasa, kami ingin menyatakan rasa hormat dan terima kasih yang dalam. Ajaran-ajaran agama yang telah diberikan dan semangat untuk menjunjung tinggi nilai-nilai keagamaan sangat berharga bagi kami, dan itu akan kami kenang sepanjang hidup.

Kepada orang tua kami yang telah menjadi pilar utama dalam perjalanan kami, kami merasa beruntung dan terberkati atas cinta dan doa yang tak henti-hentinya mengalir. Dalam kesederhanaan persembahan ini, kami ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang dalam atas segala pengorbanan dan dukungan tanpa syarat.

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

Doa-doa dan nasehat-nasehat agama yang telah kalian berikan adalah cahaya yang membimbing kami melalui setiap liku-liku kehidupan ini.

Dan tak lupa, kepada teman-teman perjuangan kami yang selalu ada dalam suka dan duka, kami ingin mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang kalian berikan. Bersama-sama, kami belajar tentang arti kebersamaan dan persahabatan yang tulus, sebagaimana agama kami ajarkan.

Semua persembahan ini adalah bukti rasa syukur dan penghargaan kami yang mendalam. Semoga dengan bimbingan agama yang kuat dan keikhlasan dalam hati, kami bisa terus melangkah dalam hidup ini dengan penuh keberkahan dan memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi umat dan agama kami. Terima kasih atas segala yang telah kalian berikan. Semoga Allah SWT memberkati kita semua.



MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat (pahala) dari (kebaikan) yang dikerjakannya, dan ia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa), 'Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikul. Berilah maafilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah Penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir” (Q.S Al-Baqarah : 286)

"Apakah Kami tidak telah melapangkan dadamu (Muhammad)?"

"Dan Kami telah menghilangkan darimu beban yang memberatkan,"

"yang membuat punggungmu bungkuk,"

"dan Kami tinggikan bagimu sebutan (tinggi)."

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,"

"sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

"Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain,"

"dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap."

(Q.S Al-Insyirah : 1-8)

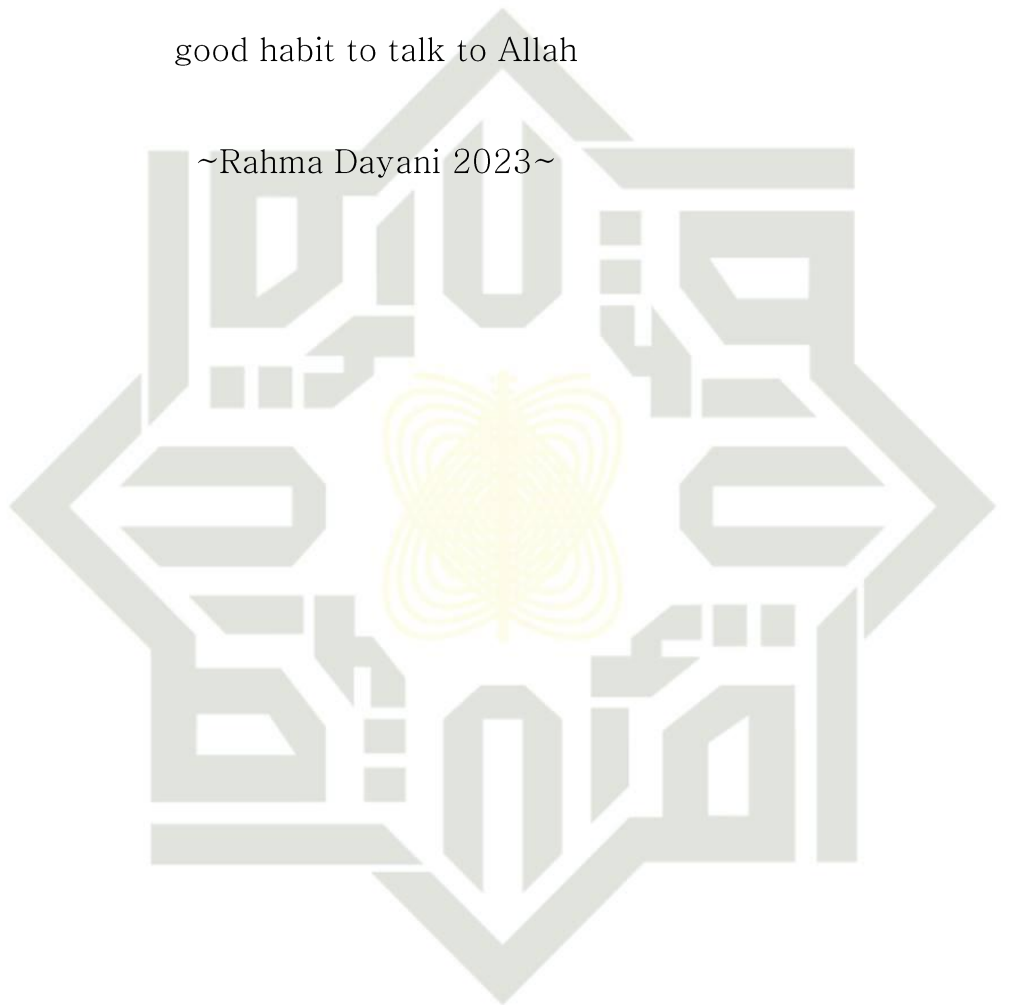
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

“Trust Allah for everything no matter what. You lose trust Allah, you win trust Allah, you gain trust Allah, you have a problem trust to Allah, things are not going your way, you thank Him even more and you talk to Him, that’ s a very

good habit to talk to Allah

~Rahma Dayani 2023~



UIN SUSKA RIAU

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

ABSTRAK

Rahma Dayani, (2023)

Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Model pembelajaran CMP adalah model pembelajaran yang menitik beratkan pembelajaran pada tugas-tugas agar siswa aktif dan berdiskusi. Penelitian ini dilakukan di SMP N 5 Pekanbaru tahun ajaran 2022/2023. Metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Two Group Randomized Subject Posttest Only*, yang melibatkan 68 siswa sebagai sampel. Penentuan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir reflektif matematis berbentuk uraian. Adapun kemampuan berpikir reflektif matematis memuat 5 indikator yaitu mendeskripsikan masalah, mengidentifikasi masalah, membuat kesimpulan, memprediksi penyelesaian, dan menginterpretasi masalah. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran CMP lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CMP berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Kata Kunci: *Connected Mathematics Project (CMP)*, Kemampuan Berpikir Reflektif 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.

ABSTRACT

Rahma Dayani, (2023)

The Effect of Connected Mathematics Project (CMP) Model toward Student Mathematical Reflective Thinking Ability

This research aimed at studying the effect of Connected Mathematics Project (CMP) learning model toward student mathematical reflective thinking ability. CMP is learning model focusing on learning tasks so that students are active and they discuss. This research was conducted at State Junior High School 5 Pekanbaru in the Academic Year of 2022/2023. Quasi-experiment method was used in this research with two group randomized subject posttest only design. 68 students were involved as samples. Simple random sampling technique was used In this research. The Instrumen used in this research was essay test of mathematical reflective thinking ability. There were 5 indicators of mathematical reflective thinking ability, and they were describing the problem, identifying problem, drawing conclusions, predicting solution, and interpreting the problem. The research findings revealed that mathematical reflective thinking ability mean score of students taught by using CMP learning model was higher than mean score of students taught bu using conventional learning model. It could be concluded that mathematics learning with the use of CMP learning model affected student mathematical reflective thinking ability.

Keywords: *Connected Mathematics Project (CMP), Mathematical Refelctive Thinking Ability*



ملخص

رحمة داياتي، (2023): تأثير نموذج تعليم مشروع الرياضيات المتصلة على قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي لدى الطلاب. البحث لقسم تعليم الرياضيات بكلية التربية والتعليم لجامعة السلطان الشريف قاسم الإسلامية الحكومية، يونيو 2023

الغرض من هذه الدراسة هو فحص تأثير نموذج تعليم مشروع الرياضيات المتصلة على قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي لدى الطلاب. نموذج تعليم مشروع الرياضيات المتصلة هو نموذج تعليم يركز على مهام بحث يكون الطلاب نشيطين ولديهم مناقشات. تم إجراء هذه الدراسة في المدرسة المتوسطة الحكومية 5 بكنبارو في العام الدراسي 2022/2023 الطريقة المستخدمة هي طريقة شبه تجريبي مع تصميم البحث البعدي المكون من مجموعتين عشوائيًا فقط، والذي اشتمل على 68 طالبًا كالعينة. تحديد العينة باستخدام طريقة أخذ العينات العشوائية البسيطة. الأداة المستخدمة في هذه الدراسة بمثابة اختبار لقدرة التفكير الانعكاسي الرياضي في شكل وصف. تحتوي القدرة على التفكير الانعكاسي الرياضي على 5 مؤشرات، وهي وصف المشكلات وتحديد المشكلات والتوصل إلى الاستنتاجات والتنبؤ بالحلول وتفسير المشكلات. وكشفت نتائج الدراسة أن متوسط قيمة قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي لدى الطلاب الذين تم تدريسهم بنموذج تعليم مشروع الرياضيات المتصلة أعلى من متوسط قيمة قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي للطلاب الذين تم تدريسهم بواسطة نموذج التعليم التقليدي. استنتاج نتائج هذه الدراسة هو أن تعليم الرياضيات باستخدام نموذج تعليم مشروع الرياضيات له تأثير على قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي لدى الطلاب.

الكلمات الأساسية: مشروع الرياضيات المتصلة، قدرة التفكير الانعكاسي الرياضي

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah	6
C. Permasalahan.....	6
1. Identifikasi Masalah	6
2. Batasan Masalah.....	7
3. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1. Tujuan Penelitian.....	7
2. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	11
2. Model Pembelajaran <i>Connected Mathematics Project</i> (CMP).....	16
3. Model Pembelajaran Konvensional	21
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Konsep Operasional.....	28

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.	Model Pembelajaran <i>Connected Mathematics Project</i>	29
2.	Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	29
D.	Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
A.	Jenis Penelitian.....	31
B.	Desain Penelitian	32
C.	Waktu dan Tempat Penelitian	33
D.	Populasi dan Sampel	33
E.	Variabel Penelitian.....	34
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
G.	Instrumen Penelitian.....	36
a.	Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	36
1.	Uji Validitas Instrumen	37
2.	Uji Reliabilitas Instrumen.....	39
3.	Uji Taraf Kesukaran	40
4.	Daya Pembeda.....	41
H.	Teknik Analisis Data.....	44
1.	Uji Normalitas	44
2.	Uji Homogenitas.....	45
3.	Uji Hipotesis.....	46
I.	Hipotesis Statistik	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		51
A.	Lokasi Penelitian	51
B.	Deskripsi Data.....	54
1.	Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelompok Eksperimen	54
2.	Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelompok Kontrol	55
3.	Perbandingan Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	56
4.	Perbandingan Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Menurut Indikator	58
C.	Analisis Data	60



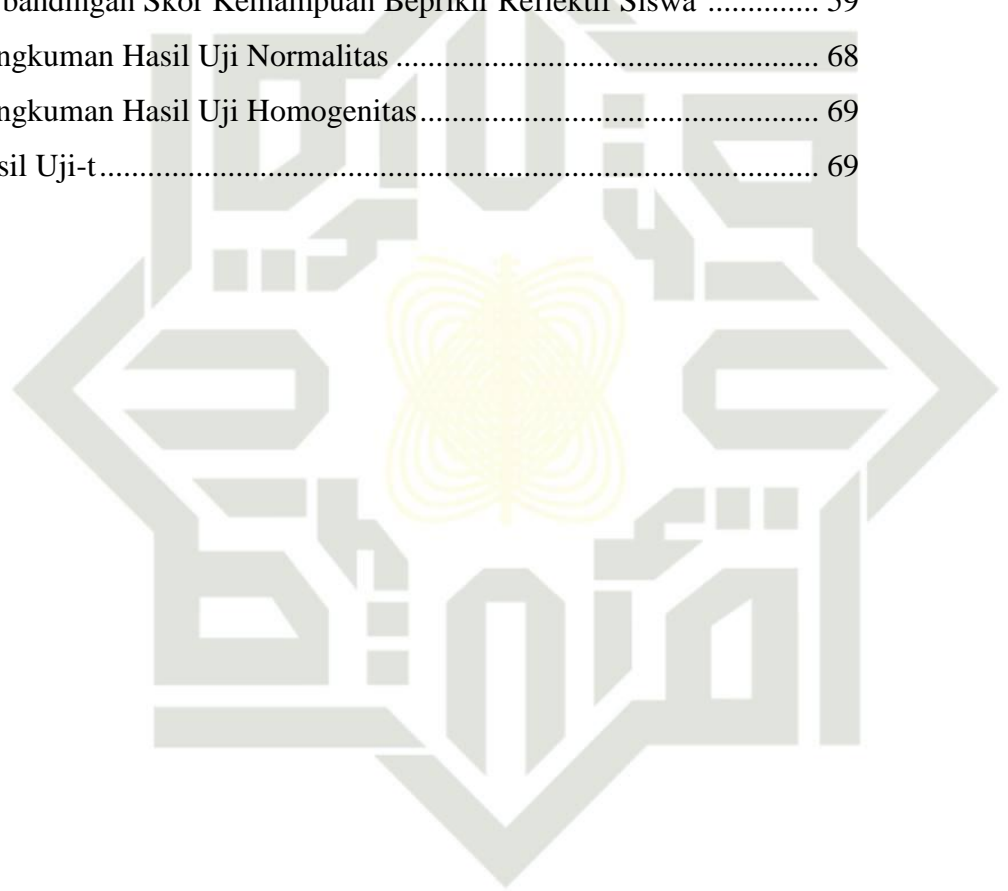
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

1.	Analisis Lembar Observasi	60
2.	Analisis Data posttest	68
D.	Hasil Uji Hipotesis	69
E.	Pembahasan Hasil Penelitian	71
1.	Mendeskripsikan Masalah	72
2.	Mengidentifikasi Masalah	75
3.	Membuat Kesimpulan	78
4.	Memprediksi Cara Penyelesaian	81
5.	Menginterpretasi Masalah	83
F.	Keterbatasan Penelitian	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		93
A.	Kesimpulan... ..	93
B.	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
DAFTAR LAMPIRAN		98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Langkah-langkah Pembelajaran CMP	20
Tabel 2. 2	Konsep Operasional Model Pembelajaran CMP	29
Tabel 3. 1	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	36
Tabel 4. 1	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa	55
Tabel 4. 2	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa	56
Tabel 4. 3	Perbandingan Kemampuan Berpikir Reflektif Kelompok	57
Tabel 4. 4	Perbandingan Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa	59
Tabel 4. 5	Rangkuman Hasil Uji Normalitas	68
Tabel 4. 6	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	69
Tabel 4. 7	Hasil Uji-t	69



UIN SUSKA RIAU

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



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain Penelitian 32

Gambar 4. 1 Soal *Posttest* Indikator Mendeskripsikan Masalah..... 73

Gambar 4. 2 Contoh Jawaban Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol 75

Gambar 4. 3 Soal *Posttest* Indikator Mengidentifikasi Masalah 76

Gambar 4. 4 Contoh Jawaban Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol 77

Gambar 4. 5 Soal *Posttest* Indikator Membuat Kesimpulan 79

Gambar 4. 6 Contoh Jawaban Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol 80

Gambar 4. 7 Soal *Posttest* Indikator Memprediksi Masalah 81

Gambar 4. 8 Contoh Jawaban Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol 82

Gambar 4. 9 Soal *Posttest* Indikator Menginterpretasi Masalah 84

Gambar 4. 10 Contoh Jawaban Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol 85

Gambar 4. 11 Dokumentasi Kegiatan Tahapan *Launch*..... 87

Gambar 4. 12 Dokumentasi Tahap *Explore* 87

Gambar 4. 13 Dokumentasi Tahap *Summarizing*..... 88

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



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	88
Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis.....	98
Lampiran 3. Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	101
Lampiran 4. Jawaban Instrumen Tes	104
Lampiran 5. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	107
Lampiran 6. RPP Kelas Eksperimen	109
Lampiran 7. RPP Kelas Kontrol.....	140
Lampiran 8. Lembar Observasi Guru.....	140
Lampiran 9. Lembar Observasi Siswa	140
Lampiran 10. Perhitungan Validitas Uji Coba Instrumen.....	187
Lampiran 11. Hasil Uji Reliabilitas	188
Lampiran 12. Hasil Uji Taraf Kesukaran.....	189
Lampiran 13. Hasil Uji Daya Pembeda	191
Lampiran 14. Nilai Kemampuan Akhir Kelas eksperimen (<i>Posttest</i>).....	193
Lampiran 15. Nilai Kemampuan Akhir Kelas Kontrol (<i>Posttest</i>).....	194
Lampiran 16. Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean.....	195
Lampiran 17. Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean	196
Lampiran 18. Nilai Rata-rata per Indikator.....	197
Lampiran 19. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	198
Lampiran 20. Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	199
Lampiran 21. Hasil Uji Homogenitas	200
Lampiran 22. Hasil Uji Hipotesis	201

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

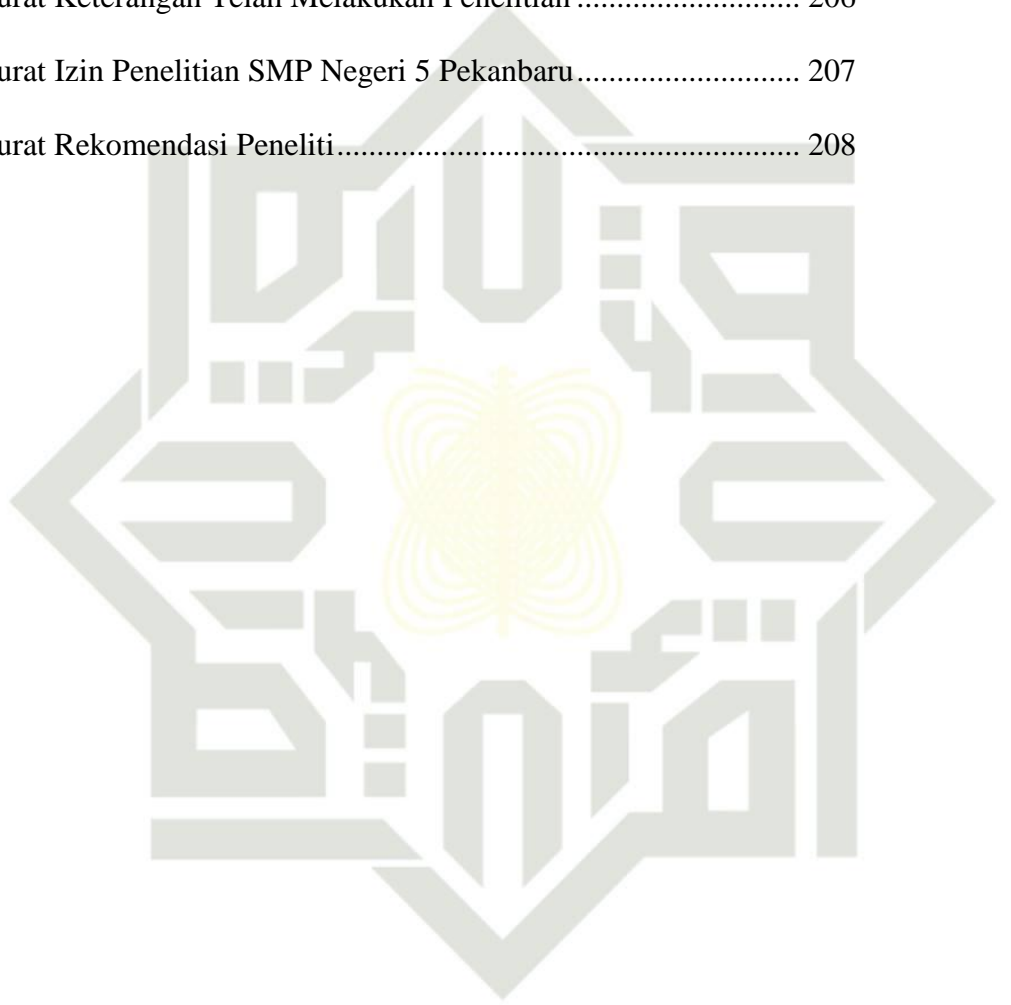
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 23. Tabel Nilai r <i>Product Moment</i>	202
Lampiran 24. Tabel Harga Kritik untuk t.....	203
Lampiran 25. Surat Izin Penelitian Kesbangpol	204
Lampiran 26. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	205
Lampiran 27. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	206
Lampiran 28. Surat Izin Penelitian SMP Negeri 5 Pekanbaru.....	207
Lampiran 29. Surat Rekomendasi Peneliti.....	208



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

BAB I**PENDAHULUAN****A. Latar Belakang**

Pada peraturan Menteri No. 22 tahun 2006 tentang standar untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua siswa, mulai dari sekolah dasar, menengah pertama, dan menengah atas. Artinya agar siswa dapat memiliki kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kemampuan berpikir harus diasah dan juga harus dibiasakan agar kemampuan kognitif siswa dapat berkembang dengan baik.

Salah satu pemikiran matematika yang baik adalah keterampilan yang berkembang saat Anda belajar berpikir reflektif. Kemampuan berpikir reflektif matematis ini sangat diperlukan bagi siswa dalam mempelajari matematika. Siswa sering menemukan pertanyaan yang tidak langsung jelas, solusi dapat ditemukan saat siswa diminta untuk membantu memecahkan masalah. Untuk melakukan ini, siswa harus berpikir, berdebat, berspekulasi, dan memprediksi menemukan rumus sederhana dan membuktikan kebenarannya. Siswa menemukan solusi yang tepat membutuhkan pemikiran masalah matematika yang mereka hadapi. Hal ini diperkuat dengan ungkapan Sabandar (2009) akan memiliki kemampuan berpikir reflektif dalam matematika. "Memelihara dan berkembang ketika seorang siswa berada dalam proses yang intens solusi untuk masalah".

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan siswa diharapkan mampu mengasah kemampuan komunikasi dan berpikirnya. Matematika merupakan salah



salah satu pelajaran disekolah yang dapat digunakan untuk mengasah kemampuan komunikasi dan berpikir siswa.

Lestari dan Yudhanegara menyatakan pada bukunya bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.¹ Sedangkan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menyelesaikan cara yang baru sebagai solusi alternatif.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang didalamnya terdapat hubungan keterkaitan antar konsep. Keterkaitan ini yang membuat siswa harus mampu mengolah pengetahuan yang didapat sebelumnya dan mengaitkan dengan pengetahuan yang baru. Proses menggali pengalaman yang pernah diperoleh untuk dikaitkan dengan informasi-informasi yang ada, ini disebut dengan proses berpikir reflektif.

Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi, sebagai cara berpikir yang bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat dan metode belajar individu, secara positif atau negatif untuk memecahkan masalah.

Berpikir reflektif: 'Tidak cukup hanya memiliki pengalaman untuk belajar. Tanpa merenungkan pengalaman ini mungkin cepat dilupakan, atau potensi

¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015).



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

belajarnya hilang. Itu dari perasaan dan pikiran yang muncul dari refleksi bahwa generalisasi atau konsep dapat dihasilkan. Dan itu adalah generalisasi yang memungkinkan situasi yang baru untuk ditangani secara efektif.²

Menurut *Study Advice and Math Support University of Reading*, Manfaat berpikir reflektif membantu siswa dalam memecahkan masalah yang kompleks dan sulit keluar dalam situasi tersebut. Berpikir reflektif membantu siswa untuk: Mengembangkan sikap bertanya dan perspektif baru, mengidentifikasi area untuk perubahan dan peningkatan, menanggapi secara efektif tantangan baru, dan menerapkan apa yang sudah dipelajari dari suatu situasi ke situasi lain.

Berpikir reflektif merupakan unsur yang paling penting untuk belajar secara efektif.³ Agar anak-anak dapat membuat ide-ide baru dan menghubungkannya dengan jaringan ide, maka mereka harus dilibatkan dalam berpikir. Mereka harus menemukan ide-ide relevan yang mereka miliki dan membawanya untuk menunjang pengembangan ide baru dan penyelesaian terhadap soal. Hanya dengan dilibatkan berpikir dengan diberikan tugas dapat dikembangkan pemahaman yang benar tentang ide-ide baru. Tiga faktor yang mempengaruhi pembelajaran didalam kelas yaitu: Berpikir reflektif siswa, interaksi sosial siswa dengan siswa lain dan guru, serta penggunaan model atau alat-alat untuk belajar.

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa mampu mempengaruhi keberhasilan pembelajaran didalam

² Gibbs,g, *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods* (London: Further Education Unit, 1998).

³ Jhon A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran* (Jakarta: Erlangga, 2006).



kelas. Selain itu, interaksi siswa dengan siswa lain maupun dengan guru diperlukan untuk meningkatkan berikir reflektif siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ronauli Sinaloho & Rafiq, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada salah satu SMA di kabupaten Karawang kelas XI, dalam menyelesaikan masalah matematis masih tergolong rendah.⁴ Hal ini dikarenakan siswa belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diperoleh, mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan untuk membuat strategi penyelesaian, dan menjelaskan hasil yang diperoleh. Sebagian besar siswa juga masih menyelesaikan masalah secara langsung, sehingga kesalahan dalam proses pengerjaan terjadi berulang-ulang. Kecerobohan siswa dalam memahami pertanyaan yang terdapat pada soal juga merupakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh guru matematika di sekolah tersebut untuk meningkatkan kemampuan reflektif matematis siswa. Guru di sekolah tersebut sudah melakukan proses pembelajaran semaksimal mungkin sebagaimana mestinya dengan melakukan berbagai model pembelajaran yang sudah diterapkan, namun kenyataannya belum sesuai seperti yang diharapkan. Maka langkah yang dilakukan guru dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran pada keterampilan berpikir reflektif matematis siswa. Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian di

⁴ Ronauli Siholoho dan Rafiq Zulkarnaen, "Studi Kasus Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Siomadika*, t.t., Karawang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

sekolah dengan menawarkan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yaitu model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP).

CMP adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. tujuan utama dari CMP untuk membantu siswa dan guru dalam mengembangkan pengetahuan matematika, pemahaman, dan keterampilan, serta kesadaran dan apresiasi terhadap pengayaan hubungan antar bagian dalam matematika dan antar matematika dengan disiplin ilmu lainnya.⁵

Menjelaskan model CMP membantu siswa menumbuhkan kemampuan mereka untuk berdiskusi secara efektif tentang informasi yang direpresentasikan dengan grafik, simbol, angka, dan bentuk verbal serta mampu menggunakan bentuk-bentuk representasi tersebut secara lebih lancar. Berdasarkan pernyataan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu tujuan pembelajaran model CMP adalah semua siswa harus mampu menggunakan pernyataan dan berbagai bentuk representasi dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.⁶

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa**”.

⁵ Tua Halomohan Harahap, “Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis,” *Jurnal Match Education Nusantara*, t.t., Medan.

⁶ Tua Halomohan Harahap, “Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis,” *Jurnal Match Education Nusantara*, t.t., Medan.

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

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti merasa perlu menjelaskan istilah-istilah berikut:

1. Model Pembelajaran CMP

CMP adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika.

2. Kemampuan Reflektif Matematis Siswa

Merupakan proses mengaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa menggunakan pengalaman terhadap situasi menjadi informasi yang menghasilkan pengetahuan.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

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

- a. Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah
- b. Model atau strategi yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa
- c. Siswa belum bisa mengidentifikasi unsur-unsur yang diperoleh mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan untuk membuat strategi penyelesaian, dan menjelaskan hasil yang diperoleh

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.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh model pembelajaran *connected mathematics project* (CMP) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

3. Rumusan Masalah

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

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran CMP dengan model pembelajaran konvensional?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. Perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belajar dengan metode CMP dan siswa yang belajar dengan metode konvensional.
- b. Interaksi antara model pembelajaran CMP dengan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:



a. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa melalui metode CMP.

b. Manfaat Praktis

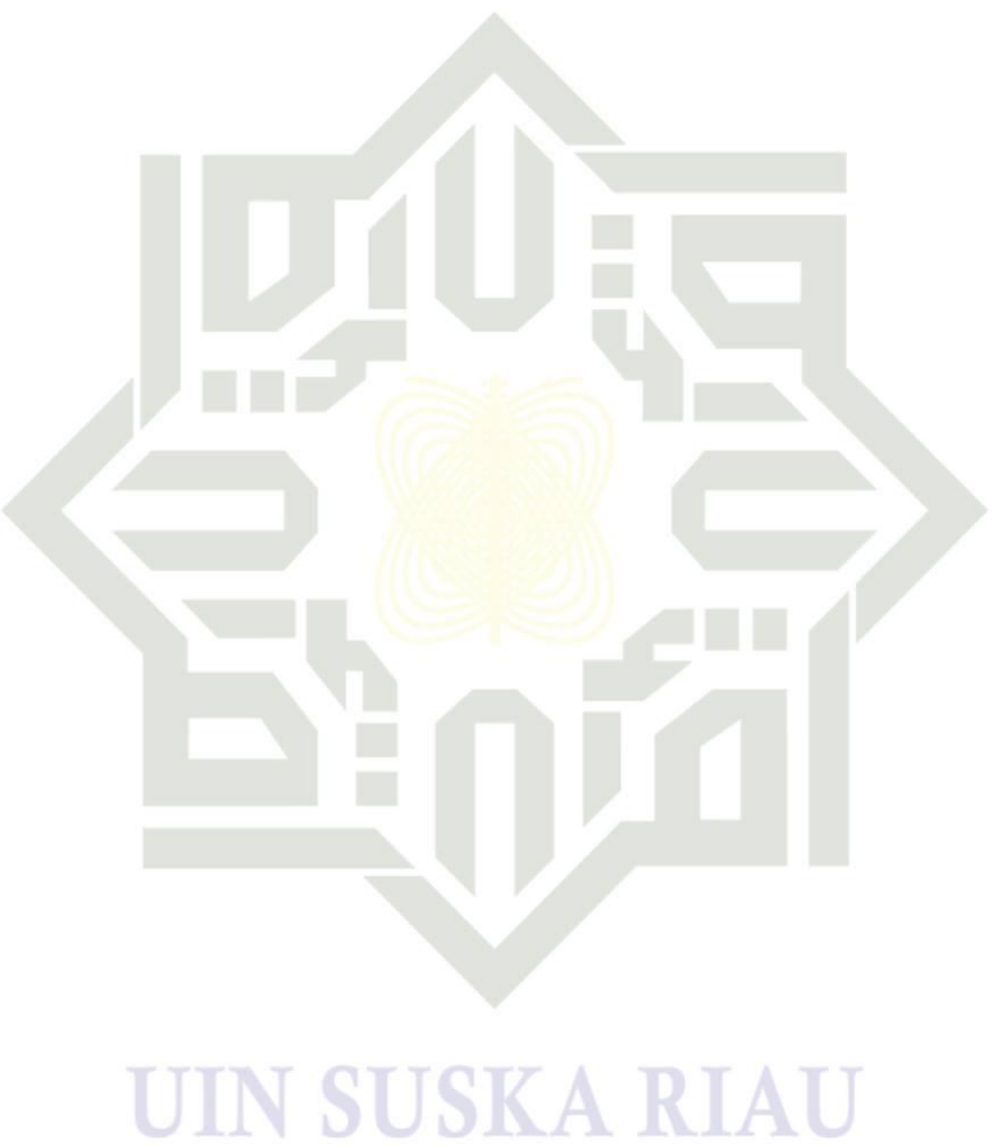
- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk menaikkan mutu pendidikan
- 2) Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa
- 3) Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

a. Pengertian Berpikir Reflektif Matematis

Terdapat banyak pendapat mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis. Diantaranya menurut Nursida, kemampuan berpikir reflektif tidaklah tergantung pada pengetahuan semata, akan tetapi sangat bergantung bagaimana peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan yang ada. Dalam pengajuan masalah, peran kemampuan berpikir reflektif adalah bagaimana peserta didik mengkaitkan beberapa pengetahuan yang sudah ada untuk merumuskan suatu masalah baru berdasarkan masalah yang diberikan. Setelah peserta didik merumuskan masalah, untuk memecahkan masalah tersebut, juga dibutuhkan kembali berpikir reflektifnya. Jika peserta didik dapat merumuskan dan memecahkan masalah baru, maka peserta didik tersebut telah melibatkan kemampuan berpikir reflektif.⁷

Selanjutnya Gibbs menyatakan bahwa, ‘Tidak cukup hanya memiliki pengalaman untuk belajar. Tanpa merenungkan pengalaman ini mungkin cepat dilupakan, atau potensi belajarnya hilang. Itu dari perasaan dan pikiran yang muncul dari refleksi bahwa generalisasi atau

⁷ Nursida Kwairumasabandar, “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon,” *IAIN AMBON*2020, t.t., Ambon.



konsep dapat dihasilkan. Dan itu adalah generalisasi yang memungkinkan situasi yang baru untuk ditangani secara efektif.⁸

John A. Van da walle mengartikan, Berpikir reflektif merupakan unsur yang paling penting untuk belajar secara efektif. Agar anak-anak dapat membuat ide-ide baru dan menghubungkannya dengan jaringan ide, maka mereka harus dilibatkan dalam berpikir. Mereka harus menemukan ide-ide relevan yang mereka miliki dan membawanya untuk menunjang pengembangan ide baru dan penyelesaian terhadap soal. Hanya dengan dilibatkan befikir dengan diberikan tugas dapat dikembangkan pemahaman yang benar tentang ide-ide baru.⁹

Sedangkan menurut Jaenudin dkk, kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan kemampuan matematis berpikir tingkat tinggi. Salah satu upaya untuk mengoptimalkan kemampuan ini adalah dengan mengetahui gaya belajar siswa¹⁰

Menurut Anies Fuady, berpikir reflektif dapat terjadi ketika siswa sedang kebingungan, hambatan, atau keraguan dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Pada dasarnya berpikir reflektif merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menyeleksi pengetahuan yang telah dimiliki dan tersimpan dalam memorinya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi untuk mencapai tujuan-

⁸ Gibbs, G. *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*.

⁹ Jhon A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*.

¹⁰ Jaenudin, Heps Nindiasari, dan Aan Subhan Pamungkas, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (2017): Serang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

tujuannya. Oleh karena itu untuk menyelesaikan masalah dalam matematika siswa memerlukan kemampuan berpikir reflektif matematis. Siswa yang berpikir reflektif lebih mungkin melakukan tugas-tugas seperti mengingat informasi yang terstruktur, membaca dan memahami dan menginterpretasikan teks, memecahkan masalah dan membuat keputusan¹¹

b. Komponen-komponen Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Menurut Nindiasari, komponen dasar dalam berpikir reflektif matematis diantaranya:

- 1) Kemampuan untuk menginterpretasikan suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat
- 2) Mengevaluasi kebenaran suatu argumen
- 3) Menganalisis dan mengklarifikasi jawaban
- 4) Menggeneralisasi
- 5) Membedakan antara data yang relevan dan tidak relevan

Sedangkan menurut Surbeck, membagi tiga komponen dalam berpikir reflektif diantaranya adalah: *Reacting*, adalah bereaksi dan menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebagai pengalaman belajar, seperti terhadap suatu peristiwa atau situasi. *Comparing*, adalah membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain yang merujuk pada suatu prinsip secara umum, suatu teori, moral, atau nilai filosofis. *Contemplating*, merujuk konstruksi insight yang dimiliki pada masalah

¹¹ Anies Fuady, "Berpikir Reflektif dalam pembelajar matematika," *Jurnal ilmiah pendidikan matematika* 1 (2018): Malang.



dan perbedaannya. *Contemplating* akan terjadi ketika respon alami terhadap pengetahuan sama baiknya dengan respon setelah menerima refleksi awal.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa tidak terlepas dari faktor yang mempengaruhinya. Menurut Slameto, faktor-faktornya diantara lain sebagai berikut¹²

1) Faktor Eksternal

Faktor yang ada diluar individu. Salah satu faktor luar yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif matematis salah satunya adalah penerapan model pembelajaran yang direncanakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

2) Faktor Internal

Faktor yang ada dalam diri individu. Seperti ketertarikan, minat dan bakat, serta keinginan belajar dari individu siswa.

3) Faktor Kemampuan Pemahaman Siswa

Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif matematis adalah cara siswa dalam memahami dan mengalah informasi materi yang disampaikan oleh guru tentunya setiap siswa memiliki cara yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

¹² Slameto, "Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas", *jurnal pendidikan dan kebudayaan* (2015): Salatiga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa diperlukan indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Adapun indikator tersebut menurut Mentari, dkk., adalah sebagai berikut:¹³

Indikator Berpikir Reflektif	Deskripsi
Mendeskripsikan Masalah	Menjelaskan situasi atau masalah yang diberikan menggunakan konsep matematika terkait
Mengidentifikasi Masalah	Memilih dan menentukan konsep dan rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana
Menginterpretasi	Memberikan penafsiran tentang suatu situasi masalah berdasarkan konsep yang terlibat di dalamnya
Memprediksi cara penyelesaian	Memperkirakan suatu penyelesaian masalah atau alternatif penyelesaian lain menggunakan konsep matematika yang sesuai
Membuat Kesimpulan	Membuat keputusan secara umum mengenai suatu masalah menggunakan konsep matematika yang sesuai

¹³ Mentari, N, Nindiasari, H., & Pamungkas, A. S. "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar", *Numerical : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (2018) : Lampung



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengertian *Connected Mathematics Project*

CMP adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. tujuan utama dari CMP untuk membantu siswa dan guru dalam mengembangkan pengetahuan matematika, pemahaman, dan keterampilan, serta kesadaran dan apresiasi terhadap pengayaan hubungan antar bagian dalam matematika dan antar matematika dengan disiplin ilmu lainnya. Menurut Sartika & Rifa'I, mengungkapkan model pembelajaran CMP membantu memberikan pengetahuan luas bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan matematikanya sendiri. Dan menurut Rohendi & Dulpaja, model pembelajaran CMP yaitu model pembelajaran matematika yang ditekankan pada proyek dalam matematika yang diberikan kepada peserta didik berhubungan dengan koneksi matematik.¹⁴

Menjelaskan model CMP membantu siswa menumbuhkan kemampuan mereka untuk berdiskusi secara efektif tentang informasi yang direpresentasikan dengan grafik, simbol, angka, dan bentuk verbal serta mampu menggunakan bentuk-bentuk representasi tersebut secara lebih lancar. Berdasarkan pernyataan diatas, dapat ditarik kesimpulan

¹⁴ Rohendi, D., Dulpaja, J., "Connected Mathematics Project (CMP) Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student.", *Journal of Education and Practice*. (2013): Bandung



bahwa salah satu tujuan pembelajaran model CMP adalah semua siswa harus mampu menggunakan pernyataan dan berbagai bentuk representasi dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project*

Sebagai penunjang untuk mencapai yang dimaksud, terdapat lima konsep dasar CMP, yakni:

- 1) CMP diorganisasikan dengan memilih materi matematika yang penting dan tujuan proses, dengan setiap materi dikaji secara mendalam.
- 2) CMP menekankan pada keterhubungan yang signifikan, bermakna bagi siswa, keterkaitan antara topik-topik matematika, dan antara matematika dalam pelajaran lain.
- 3) Pembelajaran dalam CMP menekankan inkuiri dan penemuan ide-ide matematika dengan mata pelajaran lain.
- 4) CMP membantu siswa tumbuh sesuai kemampuannya untuk bernalar efektif, dengan merepresentasikan informasi dalam grafik, numerik, simbolik, dan bentuk verbal serta merubah secara fleksibel antara representasi tersebut.
- 5) Pendekatan tujuan dan pembelajaran dalam CMP merefleksikan pemrosesan informasi yang kapabel terhadap kalkulator dan komputer, dan perubahan mendasar dari alat-alat pembelajaran matematika, serta menerapkan pengetahuan siswa untuk problem solving.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model pembelajaran CMP mengembangkan lima bidang matematika, yakni bilangan dan operasinya, geometri, pengukuran, analisis data, peluang, dan aljabar. Siswa harus mampu menggunakan model matematika untuk memahami masalah sosial dan masalah dalam lingkungan kerja melalui alasan yang mendalam. Siswa tidak hanya membuat keterhubungan saja, namun belajar untuk mengetahui manfaat dari keterhubungan tersebut dengan menggunakan pemahaman yang dimilikinya.

Untuk dapat mewujudkan kemampuan-kemampuan tersebut, terdapat sebelas kunci dalam proses matematisasi pada model pembelajaran CMP, yakni:

- 1) Menentukan bilangan yang merupakan anggota dari suatu himpunan, pohon, grafik, atau kombinasi dan mengaplikasikan pada komputasi, estimasi, kaidah berhitung, komputer, dan kalkulator serta algoritma formal.
- 2) Memahami dan menjelaskan bentuk, uraian, dan posisi dari objek dimensi satu, dua, dan tiga, serta dapat membayangkan bentuk transformasinya, interpretasi grafik mengenai data, fungsi, relasi, dan simbol.
- 3) Menjelaskan hubungan antara kualitas dan bentuk dengan menggunakan konsep.



- 4) Menentukan jawaban yang beralasan, menggunakan berbagai strategi untuk memprediksi perhitungan dan membandingkan dengan hasil estimasi.
- 5) Memberikan angka atas pengukuran objek geometrid an peluang dalam situasi.
- 6) Mengkontruksi dan membuat kesimpulan, menginterpretasikan contoh konkrit, simbol, verbal, dan model algoritma secara kuantitatif, visual, statistik, peluang, dan relasi aljabar dalam suatu masalah.
- 7) Membawa berbagai bentuk situasi masalah dalam proses dan kemampuan untuk mengamati, bereksperimen, menganalisis, merangkum, melakukan, dan memanipulasi sesuai dengan kebutuhan untuk menemukan solusi atau membuktikan konjektur.
- 8) mengidentifikasi cara dalam masalah, situasi, dan ide matematik yang berhubungan dan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam menyelesaikan suatu masalah lain.
- 9) mengubah bentuk-bentuk dalam grafik, simbol, dan representasi verbal dan menemukan variabel penting dalam merepresentasikan suatu informasi.
- 10) Memilih dan menggunakan kalkulator, komputer, alat gambar, dan model untuk mempresentasikan, melakukan simulasi dan memanipulasi bentuk, dan hubungan pada masalah.
- 11) Memiliki bakat dan imajinasi untuk bertanya, menyelidiki, mengerjakan, membuat konjektur, menemukan, dan mengomunikasikan ide-ide matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project*

Tabel II. 1
Langkah-langkah Pembelajaran CMP

Tahap	Peran Guru	Peran Siswa
<i>Launching</i> (mengajukan)	Guru meluncurkan masalah untuk kelas secara keseluruhan. Melalui LKS, guru membantu siswa memahami setiap masalah, konteks matematika, dan tantangan soal dari LKS.	Siswa menyimak masalah yang diungkapkan oleh guru, memahami setting masalah, konteks matematika, dan tantangan dari soal LKS.
<i>Exploring</i> (mengeksplorasi)	Guru mengobservasi performa siswa secara individu, mengarahkan dan mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah.	Siswa bekerja untuk menyelesaikan masalah secara individual, berpasangan, atau dalam suatu kelas secara keseluruhan
<i>Summarizing</i> (menyimpulkan)	Guru membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka tentang matematik dalam masalah dan menuntun mereka dalam memperbaiki strategi agar teknik <i>problem solving</i> nya efisien dan efektif.	Siswa berdiskusi tentang solusi mereka, juga strategi yang mereka gunakan untuk mendekati masalah, mengorganisasi-kan data, dan menemukan solusi.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project*

Kelebihan pembelajaran *Connected Mathematics Project* adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan antusias siswa untuk belajar.
- 2) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah yang kompleks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan kemampuan koneksi matematika dan ketrampilan sosial.
- 4) Memberikan pengalaman kepada siswa belajar dan praktik dalam mengorganisasi proyek.

Sedangkan, kelemahan dari model pembelajaran *Connected Mathematics Project* adalah sebagai berikut:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- 3) Siswa yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- 4) Ada kemungkinan siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok.

3. Model Pembelajaran Konvensional**a. Pengertian Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah proses pembelajaran menggunakan pendekatan yang sudah lazim digunakan dalam pembelajaran di kelas. Zamroni menyatakan bahwa pendekatan konvensional merupakan upaya peningkatan kualitas pendidikan yang bertumpu secara kaku pada paradigma *input-proses-output*. Dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar, pendekatan pembelajaran sebagaimana yang sudah lazim digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas disebut pendekatan pembelajaran konvensional.¹⁵

¹⁵ Zamroni, "Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad dan TPS dengan Pendekatan ctl Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.", *jurnal pembelajaran matematika*. (2013): Surakarta



Pada penelitian ini, berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 31 Januari 2019 dengan guru matematika di sekolah tersebut pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah metode ekspositori. Metode ekspositori adalah metode pengajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (*teacher centered approach*). Suherman mengatakan meskipun metode ekspositori hampir sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan kepada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), namun pada metode ekspositori murid belajar lebih aktif dari pada metode ceramah, murid mengerjakan latihan soal sendiri, mungkin juga saling bertanya dan mengerjakan bersama temannya, atau disuruh membuatnya di papan tulis.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jessica Lutfita dengan judul “Pengaruh Model CMP terhadap kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari gaya belajar”. memperoleh hasil bahwa didapatkan pengaruh model CMP pada siswa kelas VIII Mts Khazanah Kebajikan Ciputat. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Jessica Lutfita adalah menggunakan model pembelajaran CMP. sedangkan perbedaannya adalah kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari gaya belajar, sementara dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penelitian ini pengaruh model pembelajaran CMP terhadap berpikir reflektif matematis siswa.¹⁶

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sari juniatun dengan judul “Pengaruh model pembelajaran Concrete-Pictorial-Abstrak (C-P-A) dengan strategi klasifikasi pengetahuan terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis”. didapatkan hasil bahwa secara keseluruhan penerapan model pembelajaran berpengaruh pada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Pembelajaran dengan model CPA lebih baik dibandingkan pembelajaran model konvensional. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari juniatun adalah pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis. Sementara itu perbedaannya adalah pada model pembelajaran yang diterapkan.¹⁷

Pada penelitian yang dilakukan oleh Syahid, A.C.I., & Sutiarmo, S. (2021) dengan judul “Hubungan kemampuan berpikir reflektif matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik”. Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Dengan menggunakan metode *Correlational design* pada objek siswa kelas XI. Penelitian dilakukan dengan mengambil dokumentasi dan hasil tes dari Instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara

¹⁶ Jessica, Lutfita, R., “Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar”, *Diploma Thesis UIN RADEN INTAN LAMPUNG*. (2022)

¹⁷ Sari Juniatun, “Pengaruh Model Pembelajaran Concrete Pictorial Abstrak (CPA) dengan Strategi Klasifikasi Pengetahuan Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis.”, *Jurnal Pendidikan UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA* . 2018



kemampuan berpikir reflektif matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Besar pengaruh kemampuan berpikir reflektif matematis terhadap pemecahan masalah matematis yaitu sebesar 27 %. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis akan lakukan adalah hubungan kemampuan berpikir reflektif matematis nya. Penulis menghubungkan korelasi antara metode belajar CMP sementara penelitian ini dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁸

Penelitian dilakukan oleh Armelia, M.N, & Ismail. I. (2021) dengan judul “Pengaruh Self regulated learning terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa”. Penelitian dilakukan di SMP N 2 Surabaya. Dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Objek penelitiannya adalah siswa dari dua kelas berbeda yaitu kelas IX-I dan IX-J. sebelum melakukan test, terlebih dahulu dilaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan dengan materi ajar Kesebangunan dan Kekongruenan menggunakan metode ekspositori dan metode Self-regulated learning. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi self-regulated learning lebih tinggi apabila dibandingkan dengan yang menggunakan strategi ekspositori. Perbedaan yang terdapat dengan penelitian yang penulis akan lakukan adalah metode ajar yang akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

¹⁸ Syahid, A.C.I, Sutiarto, S., “Hubungan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik”, *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. (2022): Lampung



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diperbandingkan dengan metode konvensional, dimana penulis akan melakukan pengujian hasil ajar dengan menggunakan metode CMP.¹⁹

Penelitian yang dilakukan juga oleh Noviyanti, E.D., Purnomo. D., & Kusumaningsih. W. (2021) dengan judul “Analisis kemampuan berpikir reflektif dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif”.

Penelitian yang dilakukan di SMP N 1 Winong ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitiannya adalah siswa VIII A.

penelitian dilakukan pada 4 siswa, 2 siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan dua siswa lagi dengan gaya kognitif *field independent*. Instrumen tes

yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari *Group Embedded Test* (GEFT), tes kemampuan berpikir reflektif, dan wawancara. Hasil dari penelitian ini

menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan berpikir reflektif lebih baik dibandingkan dengan siswa gaya

kognitif *field independent*. Perbedaan yang terdapat pada penelitian yang penulis lakukan adalah gaya belajar yang digunakan menggunakan gaya

kognitif sementara penulis menggunakan gaya belajar CMP.²⁰

Kemudian penelitian dilakukan oleh Widyastuti, D., & Nuriadin, I. (2021) dengan judul “Hubungan Self-efficacy dalam pembelajaran daring terhadap

kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMK”. Penelitian ini dilakukan di SMK N 4 Jakarta dengan populasi seluruh siswa kelas X. teknik

¹⁹ Armelia, M.N., & Ismail, “Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika*. (2021): Surabaya

²⁰ Noviyanti, E.D., Purnomo, D., & Kusumaningsih, W., “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (2021)



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

pengumpulan data menggunakan teknik *simple random sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi self-efficacy siswa maka akan semakin tinggi pula kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Perbedaan yang terdapat pada penelitian yang penulis lakukan adalah hubungan yang berkaitan dengan cara peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Dimana penelitian ini yakin bahwa semakin tinggi self-efficacy siswa maka akan semakin tinggi kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Sementara penelitian yang penulis ajukan, menghubungkan antara pengaruh model belajar Connected mathematics project dengan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP.²¹

Penelitian lain dilakukan oleh Harahap, T.H., & Nasution, M.D. (2021) dengan judul “Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran CMP”. Penelitian ini dilakukan di SMP N 3 Medan dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 40 siswa. Pokok pembahasan bahan ajar berfokus pada materi lingkaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CMP dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada materi lingkaran. Perbedaan yang terdapat pada penelitian yang akan penulis ajukan adalah tujuan

²¹ Widyastuti, D., & Nuriadin, I., “Hubungan Self Efficacy Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. (2021)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang ingin penulis dapatkan melalui metode belajar CMP yaitu sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.²²

Penelitian juga dilakukan oleh Fitriatien, S.R., Leksono, I.P., & Prayogo, P. (2021). Dengan judul penelitian “Pengaruh model pembelajaran Connected mathematics project (CMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP”. Penelitiannya dilakukan di SMPN 12 Surabaya, dengan subjek sebanyak 37 siswa. Metode penelitiannya adalah kuantitatif. Menggunakan teknik random sampling pada dua kelas, satu sebagai kelas eksperimen dan satu lagi sebagai kelas Kontrol. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CMP terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 12 Surabaya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Sementara itu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang meliputi memahami masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis ajukan adalah tujuan yang ingin dicapai melalui metode belajar CMP yang mana penelitian ini ingin membuktikan korelasi CMP dengan upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.²³

Penelitian juga dilakukan oleh Aprillia, E., & Lestari. K.E. (2022) dengan judul “Efektivitas model Connected mathematics project terhadap kemampuan

²² Harahap, T. H., & Nasution, M. D., “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project”, *Journal Mathematics Education Sigma*. (2021)

²³ Fitriatien, S. R., Leksono, I. P., & Prayogo, P., “Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *Proximal : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. (2021)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penalaran matematis dan kecemasan matematika”. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMK Karawang. Dengan jumlah sampel sebanyak 18 siswa kelas eksperimen dan 18 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran matematis yang terdiri atas tiga soal tes uraian dan angket kecemasan matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada model pembelajaran CMP lebih tinggi dari pada siswa pada pembelajaran konvensional dan efektivitas pembelajaran CMP terhadap kemampuan penalaran matematis dan kecemasan matematika tergolong tinggi. Terdapat perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis ajukan. Dimana penulis menggunakan post tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam melakukan pengujian hasil pembelajaran dengan CMP.²⁴

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya dan penelitian korelasi antara model pembelajaran CMP terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa menunjukkan hubungan yang positif. Maka sangat memungkinkan untuk penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

C. Konsep Operasional

²⁴ Aprillia, E., & Lestari, K. E., “Efektifitas Model Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Kecemasan Matematika”, *Jurnal Education FKIP UNMA*. (2022).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Mentari dkk merumuskan bahwa indikator kemampuan berpikir reflektif adalah sebagai berikut²⁵:

- 1) Memaparkan atau membuat dekripsi permasalahan..
- 2) Menafsirkan.
- 3) Memberikan penilaian.
- 4) Merumuskan penyelesaian.
- 5) Menarik kesimpulan

2. Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran CMP di kelas adalah sebagai berikut:

Tabel II. 2
Konsep Operasional Model Pembelajaran CMP

Jenis Kegiatan	Uraian Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan	Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdoa untuk memulai pelajaran.
	Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa
	Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari
	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran
	Guru menginformasikan cara belajar dengan model CMP
	Guru menjelaskan materi pelajaran dengan lengkap dan tuntas secara ceramah atau Tanya jawab kepada siswa (Tahap I CMP)
	Guru membentuk kelompok belajar antara 4-6 siswa tiap kelompok yang bersifat heterogen (Tahap I CMP)
	Guru membantu siswa memahami masalah, kerangka matematika, dan tantangan soal (Tahap I CMP)
	Guru memberikan gagasan baru melalui LKS atau tugas proyek (Tahap I

²⁵ Mentari, N, Nindiasari, H., & Pamungkas, A. S. "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar", *Numerical : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (2018) : Lampung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kegiatan Inti	© Himpunan Cipta milik UIN Suska Riau	CMP)
		Guru berkeliling memperhatikan siswa saling berdiskusi (Tahap II CMP)
		Guru memberikan motivasi kepada setiap kelompok yang berdiskusi dalam menyelesaikan masalah (Tahap II CMP)
		Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam diskusi (Tahap II CMP)
		Guru membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang masalah dan memperbaiki strategi mereka agar teknik pemecahan masalah bisa efektif dan efisien (Tahap III CMP)
		Guru meminta tiap kelompok untuk menyelesaikan masalah, menyusun data dan menemukan solusi (Tahap III CMP)
		Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari dengan menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang mereka diskusikan tadi, dan kelompok lain diminta untuk aktif memberi tanggapan (Tahap III CMP)
		Guru menghargai hasil pekerjaan siswa baik secara individu maupun kelompok (Tahap III CMP)
Kegiatan Penutup		Guru memberi tanggapan dari hasil diskusi selama presentasi
		Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran
		Guru memberikan 2 soal kuis secara individual untuk melihat tingkat pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari
		Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya di rumah
		Guru menutup proses belajar dan mengucapkan salam

D. Hipotesis Penelitian

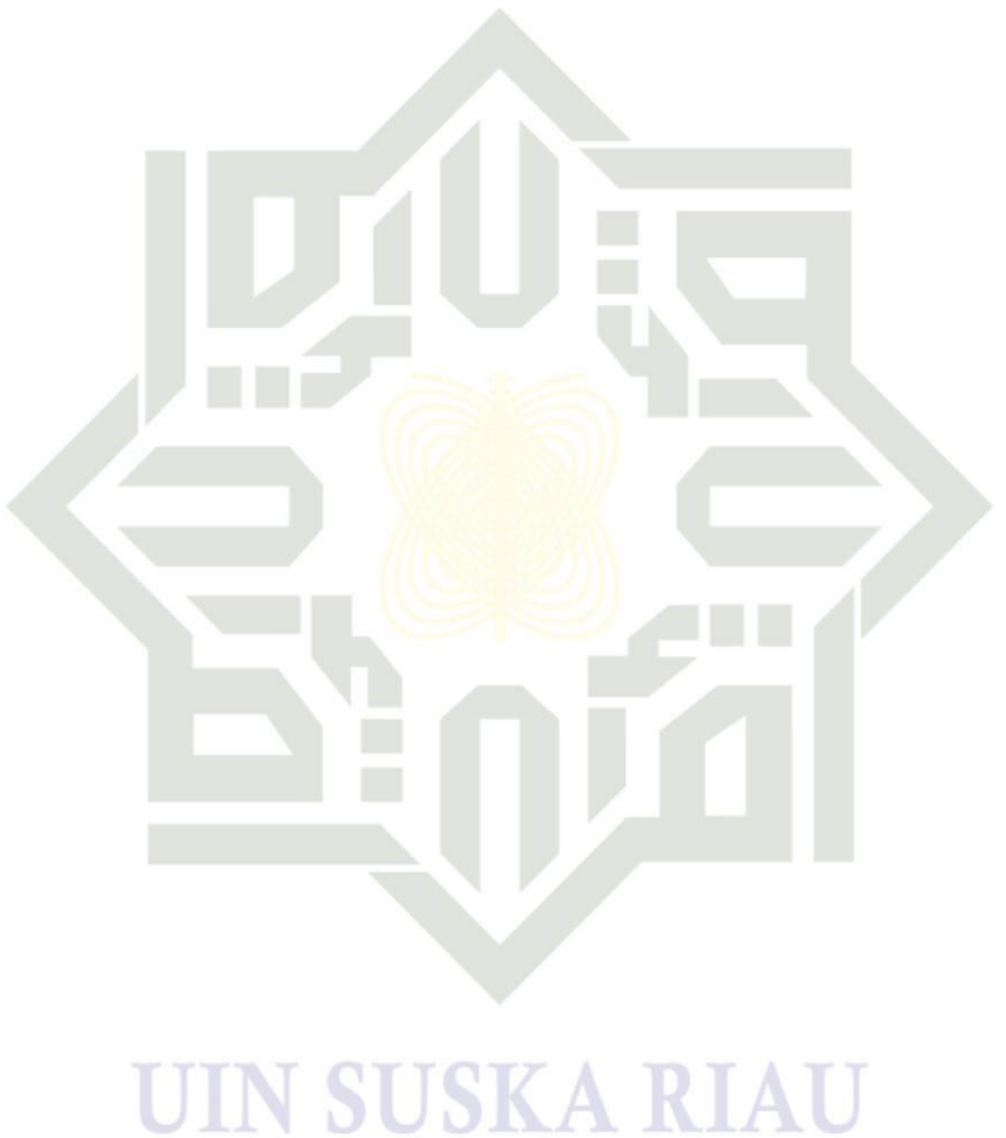
Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas, maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *connected mathematics project* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H₀: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *connected mathematics*

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

project dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan percobaan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi terkendali.²⁶ Penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang dipilih untuk dijadikan penelitian. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan, bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu jenis penelitian yang diteliti untuk mencari pengaruh dari variabel-variabelnya.

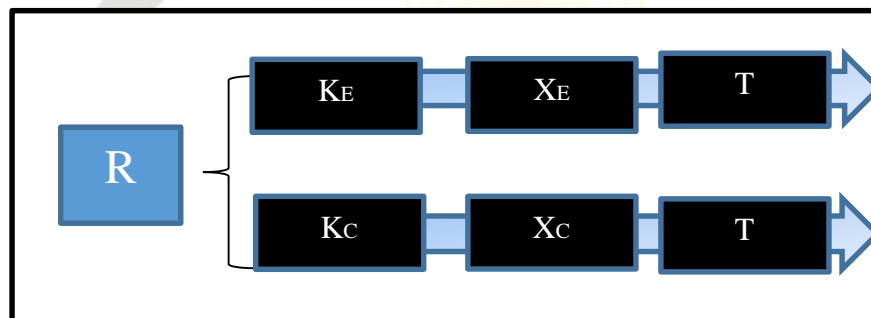
Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuasi eksperimen, menurut Sugiyono, Kuasi eksperimen merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Desain kuasi eksperimen mempunyai kelas eksperimen dan kelas control, namun kelas control tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen.²⁷

²⁶ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm.111.

²⁷ *Ibid.*, hlm. 118

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menguji coba menggunakan model *Connected Mathematics Project* (CMP) untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa melalui hasil belajar matematika siswa, kemudian membandingkan hasil belajar matematika siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CMP pada kelompok eksperimen dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok Kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *Two Group Randomized Subject Posttest Only*.



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

R = Random

KE = Kelas Eksperimen

KC = Kelas Kontrol

XE = Perlakuan dengan model *Connected Mathematics Project* (CMP)

XC = Perlakuan dengan model Ekspositori

T = *Post-test* kelompok eksperimen dan control

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

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Pekanbaru yang beralamat di Jln. Sultan Syarif Qasyim, Rintis, Kec. Lima puluh, Kota Pekanbaru, Riau.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.²⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII salah satu SMP Negeri di Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terbagi menjadi 5 kelas.

2. Sampel

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data yang dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.²⁹ Sampel yang digunakan dalam

²⁸ Sofian Siregar, *Metode Penelitian : Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan SPSS* (Jakarta: Kencana, 2017), hlm.30.

²⁹ Ibid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 5 Pekanbaru sebanyak dua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan VIII C sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan anggota sampel dari pertimbangan tertentu³⁰.

Setelah melakukan *purposive sampling* maka terpilihlah dua kelas, satu sebagai kelas eksperimen (yang dalam pembelajarannya menggunakan model CMP) dan satu lagi sebagai kelas kontrol (dalam pembelajarannya menggunakan model ekspositori).

E. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang [eneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian yaitu:

1. Variabel bebas : Model *Connected Mathematics Project*
2. Variabel terikat : Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dengan cara melakukan pengujian pada responden penelitian. Teknik tes dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan dari responden penelitian. Teknik ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan, atau butir-butir soal yang

³⁰ Estari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm 110.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

digunakan untuk memperoleh data atau informasi melalui jawaban peserta tes.³¹

2. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.³² Observasi pada penelitian ini dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran CMP yang dilakukan secara langsung pada setiap pertemuan, dengan tujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, observasi dilakukan untuk melihat apakah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

3. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan salah satu teknik akuisisi data yang merekam data yang ada melalui sebuah dokumen. Data yang dikumpulkan dengan teknik ini biasanya berupa sekunder. Dokumen yang dapat diambil bisa dalam format teks atau gambar. Dokumen tertulis seperti kisah hidup, buku harian, peraturan, kebijakan, dll. Dokumen dalam format gambar seperti foto, gambar langsung, dan sketsa. Materi yang diperoleh peneliti diperoleh dari pihak-pihak terkait untuk memahami sejarah sekolah, kurikulum yang

³¹ Perri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psicometriar)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hlm.2

³² Heger, *Op. Cit.*, hlm.19.

digunakan di sekolah, serta kondisi guru dan siswa. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan dokumen berupa foto-foto yang diambil langsung oleh peneliti selama kegiatan pembelajaran disetiap konferensi.

G. Instrumen Penelitian

a. Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Instrumen yang baik ialah instrumen yang diuji-cobakan terlebih dahulu sebelum digunakan. Soal yang diujicobakan sebanyak 5 butir, uji coba dilakukan pada siswa kelas IX salah satu SMP Negeri di Kota Pekanbaru. Uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda Instrumen tes.

Berdasarkan definisi operasional kemampuan visualisasi Lingkaran, kisi-kisi Instrumen tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Standar Kompetensi : Lingkaran
 Kompetensi Dasar : Menjelaskan Unsur-unsur lingkaran dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Tabel III. 1
Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	Nomor Soal
Mendeskripsikan Masalah	1
Mengidentifikasi Masalah	2
Menginterpretasi Masalah	3
Memprediksi Penyelesaian Masalah	4
Membuat Kesimpulan	5

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

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur³³. Validitas suatu tes ialah ketetapan tes itu mengukur apa yang semestinya diukur³⁴. Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai, sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai.

Setelah dilakukan uji validitas isi dengan dosen pembimbing, peneliti melakukan uji coba Instrumen tes penelitian kepada 30 siswa kemudian akan dilakukan uji validitas butir soal atau validitas item soal pada tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Valid berarti Instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur³⁵. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan *product moment correlation* atau lengkapnya *product of the moment correlation* yang merupakan salah satu teknik untuk mencari korelasi antar dua variabel yang sering digunakan³⁶. Rumus *product moment pearson* adalah sebagai berikut³⁷:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

³³ Sumarna Surapratna, *Analisis, Validitas, Reliabilita, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), hlm.50

³⁴ Ruseffendi, *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung : Tarsito, 2006), hlm.125

³⁵ Agiyono, *op. cit.*, hlm. 173

³⁶ Mas Sudijno, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014), hlm.190

³⁷ Harsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2015), hlm. 87

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y
 n = banyaknya subjek
 X = skor item
 Y = skor total

Setelah diperoleh harga r_{xy} , kita lakukan pengujian validitas dengan membandingkan harga r_{xy} dan r tabel *product moment*, dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedomnya* atau derajat kebebasannya, dengan rumus $dk = n - 2$. Dengan diperolehnya dk , maka dapat dicari harga r tabel *product moment* pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Kriteria pengujianya adalah jika $r_{xy} \geq r$ tabel, maka soal tersebut valid dan jika $r_{xy} \leq r$ tabel maka soal tersebut tidak valid. Adapun hasil uji validitas soal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa perhitungannya terdapat pada **Lampiran 10** ditunjukkan pada table berikut:

Tabel III.2
Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Reflektif
Matematis

No Soal	Nilai r tabel	Nilai r_{xy}	Keterangan
1	0.32	0.46	Valid
2	0.32	0.66	Valid
3	0.32	0.35	Valid
4	0.32	0.82	Valid
5	0.32	0.64	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu tes ialah ukuran ketetapan test itu mengukur apa yang semestinya harus diukur³⁸. Reliabilitas alat penilaian artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama³⁹. Suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data jika telah diuji reabilitasnya. Untuk mengukur reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika digunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu⁴⁰:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 i}{\sigma^2 t} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas Instrumen

k = banyaknya butir pernyataan yang valid

$\sum \sigma^2 i$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma^2 t$ = varian total

Kriteria koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ Derajat reliabilitas sangat baik

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ Derajat reliabilitas baik

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ Derajat reliabilitas cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ Derajat reliabilitas rendah

³⁸ Museffendi, *op. cit.*, hlm.126

³⁹ Ana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm.16

⁴⁰ Mas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindi Persada, 2013), hlm.208

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$ Derajat reliabilitas sangat rendah

Adapun hasil uji validitas soal kemampuan berpikir reflektif matematis yang perhitungannya terdapat pada **Lampiran 11** ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel III.3
Hasil Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,40 < 0,502 \leq 0,60$	Cukup Baik
$0,60 < 0,624 \leq 0,80$	Baik
$0,40 < 0,412 \leq 0,60$	Cukup Baik
$0,60 < 0,794 \leq 0,80$	Baik
$0,60 < 0,624 \leq 0,80$	Baik

3. Uji Taraf Kesukaran

Untuk mengetahui taraf soal dikatakan sukar, sedang, atau mudah maka soal-soal tersebut diujikan taraf kesukarannya terlebih dahulu. Untuk mengukur taraf kesukaran digunakan rumus⁴¹:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

⁴¹ Gharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm.223

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut⁴²:

- a. Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- b. Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- c. Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Berikut adalah table hasil tingkat kesukaran soal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang telah diujikan oleh peneliti.

Perhitungannya terdapat pada **Lampiran 12** ditunjukkan pada table berikut:

Tabel III.4
Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,525	Sedang
2	0,467	Sedang
3	0,589	Sedang
4	0,493	Sedang
5	0,448	Sedang

4. Daya Pembeda

Pengujian daya pembeda soal bertujuan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang

⁴² *Ibid.*, hlm.225

kurang pandai. Rumus yang digunakan dalam pengujian daya pembeda adalah⁴³:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan :

D = jumlah peserta tes

Ja = banyaknya peserta kelompok atas

Jb = banyaknya peserta kelompok bawah

Ba = banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

Bb = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Pa = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

Pb = proporsi kelompok kelas bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal adalah sebagai berikut⁴⁴:

D : 0,00 - 0,20 = jelek

D : 0,21 – 0,40 = cukup

D : 0,41 – 0,70 = baik

D : 0,71 – 1,00 = baik sekali

D : negative = semuanya tidak baik, soal dibuang

⁴³ *Ibid.*, hlm.228-229

⁴⁴ *Ibid.*, hlm.232

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berikut adalah table hasil daya pembeda pada soal kemampuan berpikir reflektif matematis yang telah diujikan oleh peneliti, perhitungannya terdapat pada **Lampiran 13** ditunjukkan pada table berikut.

Tabel III.5
Uji Daya Pembeda

No Soal	Nilai DP	Keterangan
1	0,230	Cukup Baik
2	0,252	Cukup Baik
3	0,335	Cukup Baik
4	0,208	Cukup Baik
5	0,301	Cukup Baik

b. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas, yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah *Connected Mathematics Project*. Lembar penelitian ini diberikan kepada guru dan juga siswa pada kelas eksperimen. Untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi siswa saat melaksanakan pembelajaran dengan model CMP. Lalu lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi tertutup yaitu dengan membuat butir-butir perilaku yang akan diobservasi pada siswa setelah siswa melakukan pembelajaran. Lembar observasi penelitian ini terlampir pada **Lampiran 8 dan Lampiran 9**.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

e. Dokumentasi

Pada saat melakukan penelitian ini dokumentasi yang didapat berupa foto kegiatan. Dokumentasi ini diambil oleh peneliti pada setiap pertemuan saat peneliti melakukan penelitian.

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 berikut⁴⁵:

a. Perumusan hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Data dikelompokkan ke dalam distribusi frekuensi

1) Rumus banyak kelas interval (aturan Struges)⁴⁶:

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

⁴⁵ Sadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, (Jakarta : Rosemata Sempurna, 2010), hlm.111

⁴⁶ Djana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2002), hlm.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.

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

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

c. Menghitung harga χ^2 dengan menggunakan rumus:

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

d. Menentukan χ^2 tabel pada derajat bebas (db) = k-3, 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 berikut⁴⁷:

a. Menentukan hipotesis

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

⁴⁷ Ridwan, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Op.*, Cit hlm.118

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

- b. Cari F_{hitung} dengan rumus:

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

- c. Tetapkan taraf signifikansi (α)
- d. Hitung F_{tabel} dengan rumus :

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

- e. Tentukan kriteria pengujian H_0 , yaitu:

- 1) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3. Uji Hipotesis

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 hipotesis dapat dilakukan dengan uji t dan uji Mann Whitney.

a. Uji t

Langkah-langkah pengujian hipotesis perbedaan dua rata-rata untuk sampel bebas yang homogen adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis
- 2) Menghitung harga t observasi ditulis t_o atau t_{hitung} dengan rumus, dimana⁴⁸:

⁴⁸ Ridwan, *Statistika Terapan*, (Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2015), hlm.296

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$T_{hitung} = \frac{Y_1 - Y_2}{se}, \text{ dimana } se = \sqrt{\frac{(n_1 + n_2)(\sum Y_1^2 + \sum Y_2^2)}{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 - 2)}}$$

$$\sum Y_1^2 = \sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \text{ dan } \sum Y_2^2 = \sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2}$$

- 3) Menentukan harga t_{tabel} berdasarkan derajat bebas tertentu (db), yaitu untuk sampel homogen:

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

n_1 dan n_2 jumlah data kelompok 1 dan 2

- 4) Membandingkan harga t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan 2 kriteria:

- a) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_0) diterima
- b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak

- 5) Kesimpulan Pengujian

- a) Jika H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan rerata antara variabel
- b) Jika H_0 ditolak, berarti ada perbedaan rerata antara variabel

- 6) Menentukan proporsi varian

Proporsi varian adalah ukuran mengenai besarnya pengaruh (*effect size*) variabel perlakuan (bebas) terhadap kriterium (variabel tak bebas). *Effect size* dapat dinyatakan sebagai koefisien determinasi (r^2) yang formulanya dapat diturunkan dari transformasi statistik uji- t dan r , yaitu :

$$t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}, \text{ dengan derajat bebas (db) = } n - 2. \text{ Selanjutnya : } t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$\Leftrightarrow t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \Leftrightarrow t_0^2(1-r) = r^2(n-2) \Leftrightarrow t_0^2 = r^2(t_0^2 + n - 2)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\leftrightarrow r^2 = \frac{to^2}{(to^2 + n - 2)}$$

Dengan kriteria dari Gravetter dan Wallnau (2004), sebagai berikut:

Efek kecil : $0,01 < r^2 \leq 0,09$

Efek sedang : $0,09 < r^2 \leq 0,25$

Efek besar : $r^2 > 0,25$

Jika dua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal namun varian datanya tidak homogen, maka uji perbedaan rata-rata dua kelompok tersebut dapat menggunakan statistic uji-t dengan rumus sebagai berikut⁴⁹:

$$t = \frac{Y1 - Y2}{\sqrt{\frac{s1^2}{n1} + \frac{s2^2}{n2}}}, \text{ dengan kriteria pengujian:}$$

$$t' (a) = \frac{(t1s1^2)/n1 + (t2s2^2)/n2}{\frac{s1^2}{n1} + \frac{s2^2}{n2}}$$

Keterangan:

t_{hit} = harga t hitung

$Y1$ = nilai rata-rata hitung data kelompok eksperimen

$Y2$ = nilai rata-rata hitung data kelompok kontrol

$s1^2$ = varians data kelompok eksperimen

$s2^2$ = varians data kelompok kontrol

S_{gab} = simpangan baku kedua kelompok

$n1$ = jumlah siswa pada kelompok eksperimen

$n2$ = jumlah siswa pada kelompok kontrol

⁴⁹ Ibid, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, op. cit., hlm.200-201

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Uji *Mann-Whitney* (Uji U)

Jika pada uji normalitas diperoleh bahwa kelompok eksperimen dan atau kelompok kontrol tidak berasal dari populasi berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji non parametric yaitu uji *Mann-Whitney* (Uji U) untuk sampel besar dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Rumus Uji U yang digunakan yaitu:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

Keterangan:

U = statistika Uji *mann-Whitney*

$n_1 n_2$ = ukuran sampel pada kelompok 1 dan 2

R_1 = jumlah ranking pada sampel dengan ukuran n_1 (n terkecil)

Dengan kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika statistic $U \leq U_{kritis}$, dan terima H_0 jika statistic $U > U_{kritis}$. Untuk mendapatkan U_{kritis} , misalkan $\alpha = 0,05$ dengan $n_1 = 8$ dan $n_2 = 5$ diperoleh $U(0,05)(8;5) = 8$ yaitu dengan melihat harga kritik U tes (*Mann-Whitney*). Untuk sampel ukuran besar ($n > 20$), dapat digunakan pendekatan ke distribusi normal dengan bentuk statistic sebagai berikut:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \text{ atau } Z_{hitung} = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

H_0 : rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok eksperimen eksperimen lebih kecil atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok kontrol.

H_a : rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok kontrol.

I. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas kontrol

H_0 : rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok eksperimen eksperimen lebih kecil atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok kontrol.

H_a : rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok kontrol.

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *connected mathematics project* (CMP) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP N 5 Pekanbaru diperoleh kesimpulan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CMP lebih tinggi dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori, terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($5,41 > 1,66$). Berdasarkan perhitungan *effect size* yang menghasilkan angka 0,15 maka penggunaan model pembelajaran *connected mathematics project* (CMP) memberikan pengaruh tergolong sedang, dengan rincian:

1. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara model pembelajaran CMP dan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, dimana metode CMP lebih efektif digunakan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan hasil posttest kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Model pembelajaran CMP berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 12,95 ($62,14 - 49,19$).

B. Saran

Terdapat beberapa saran peneliti terkait hasil penelitian pada hasil laporan penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran CMP dapat menjadi salah satu variasi pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam kelas.
2. Model pembelajaran CMP sebaiknya lebih sering digunakan dalam proses pembelajaran matematika agar siswa dapat terbiasa menggunakan kemampuan berpikir reflektif matematis mereka dengan baik.
3. Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lanjut yang meneliti tentang pembelajaran dengan model pembelajaran pada pokok bahasan lain, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia, E., & Lestari, K. E. “Efektivitas Model Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Kecemasan Matematika”. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 8(3), (2022), 873-882.
- Amelia, M. N., & Ismail, I. “Pengaruh Self-Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), (2021), 1757-1768.
- Fitriati, S. R., Leksono, I. P., & Prayogo, P. “Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika
- , 4(2), (2021), 48-55.
- Fuady, Anies. “Berpikir Reflektif dalam pembelajar matematika.” *Jurnal ilmiah pendidikan matematika 1* , Malang. 2018
- Gibbs, g. *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*. London: Further Education Unit, 1998.
- Harahap, Tua Halomohan. “Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Representasi Matematis.” *Jurnal Match Education Nusantara*, t.t., Medan. 2021
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp). *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), (2021) 8-12
- Jaenudin, Hepsy Nindiasari, dan Aan Subhan Pamungkas. “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Pendidikan Matematika 1*, Serang. 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki 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.

- Jessica, Lutfita, R., “Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar”, *Diploma Thesis UIN RADEN INTAN LAMPUNG*. (2022)
- Jhon A. Van de Walle. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Kwairumasabandar, Nursida. “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon.” *IAIN AMBON2020*, t.t., Ambon.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- Mentari, N, Nindiasari, H., & Pamungkas, A. S. “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar”, *Numerical : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (2018) : Lampung
- Noviyanti, E. D., Purnomo, D., & Kusumaningsih, W. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 57-68.
- Rendi, D., Dulpaja, J., “Connected Mathematics Project (CMP) Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student.”, *Journal of Education and Practice*. (2013): Bandung
- Sani Juniatun, “Pengaruh Model Pembelajaran Concrete Pictorial Abstrak (CPA) dengan Strategi Klasifikasi Pengetahuan Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis.”, *Jurnal Pendidikan UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA* . 2018
- Siloloho, Ronauli, dan Rafiq Zulkarnaen. “Studi Kasus Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Siomadika*, t.t., Karawang.



- Slameto, “Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas”, *jurnal pendidikan dan kebudayaan* (2015): Salatiga
- Syahid, A.C.I, Sutiarmo, S., “Hubungan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik”, *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. (2022): Lampung
- Widyastuti, D., & Nuriadin, I. (2021). Hubungan Self-Efficacy dalam Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa di SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1893-1901
- Zamroni, “Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad dan TPS dengan Pendekatan ctl Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.”, *jurnal pembelajaran matematika*. (2013): Surakarta

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN

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.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Mata Pelajaran Matematika

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kompetensi Inti

Standar Kompetensi (KI)

KI-3

: Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4


: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran.	Lingkaran	- Mencermati peragaan atau pemodelan yang berkaitan lingkaran serta unsur-unsur lingkaran - Mencermati masalah atau bentuk benda-benda di sekitar yang berkaitan dengan lingkaran	- Lisan - Tertulis - Penugasan - Unjuk kerja	40 JP	- Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan




		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan untuk menemukan rumus keliling lingkaran, panjang busur, luas juring, dan garis singgung persekutuan antara dua lingkaran - Mencermati cara melukis garis singgung lingkaran dan garis singgung persekutuan antara dua lingkaran menggunakan jangka dan penggaris - Menyajikan hasil pembelajaran tentang lingkaran dan garis singgung lingkaran - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran dan garis singgung lingkaranx 			<p>Kebudayaan. - Internet</p>
--	--	---	--	--	-----------------------------------

Mengertahui,
Guru Kelas


Lucia Murni, S.Pd
NIP 196812291992032003

Pekanbaru, Maret 2023

Peneliti

Rahma Dayani
(11910524238)

Menyetujui,
Kepala Sekolah

Dra. Evie Vayeni
NIP. 19660630 199603 2001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

No	Indikator Soal	Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis (no soal)					Jumlah butir soal
		deskripsi	identifikasi	interpretasi	prediksi	kesimpulan	
1	Mendeskripsikan permasalahan yang terkait dengan keliling lingkaran	1					1
2	Mengidentifikasi permasalahan sehari-hari terkait dengan luas lingkaran		2				1
3	Memprediksi cara penyelesaian dari suatu permasalahan terkait diameter suatu lingkaran				4		1
4	Membuat kesimpulan mengenai dua buah juring yang memiliki jari-jari dan sudut pusat yang berbeda					3	1
5	Memberi penafsiran mengenai perbandingan luas lingkaran yang memiliki jari-jari berbeda			5			1
Jumlah butir soal		1	1	1	1	1	5

Lampiran 3. Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

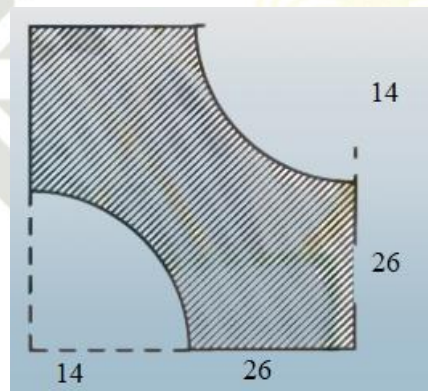
SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS

Nama Sekolah : SMPN 5 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Siswa :

1. Pak tono memiliki kebun manga dengan bentuk seperti gambar di bawah. Sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar. Menurutmu bagaimana cara mengukur panjang pagar tersebut? Jelaskan menggunakan konsep yang terkait kemudian hitunglah hasilnya?



2. Kiki ingin membeli sebuah pizza disebuah took pizza yang terkenal di kotanya. Ada dua potong pizza yang membuat kiki tertarik. Gambar pizza pada menu terlihat seperti gambar dibawah. Dari kedua buah pizza tersebut, manakah yang merupakan penawaran terbaik? Berikan penjelasan berdasarkan konsep matematika terkait?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

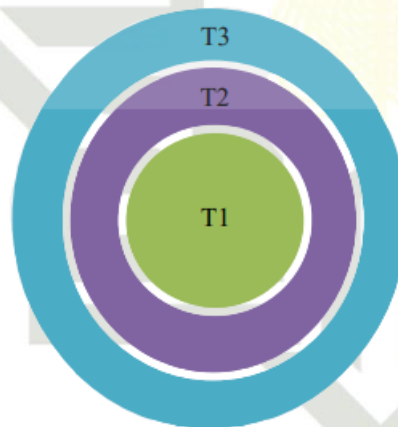
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

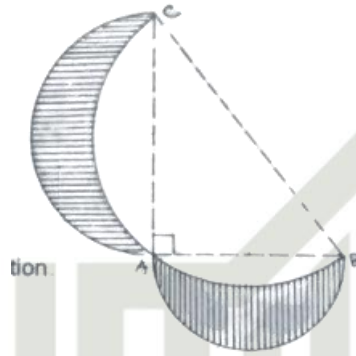


3. Sebuah taman seperti gambar akan ditanami 3 macam bunga pada T1, T2 dan T3. Diameter T1, T2, dan T3 berturut-turut adalah 10 meter, 12 meter dan 14 meter. Jika diketahui biaya untuk taman sebagai berikut: biaya bunga & pembuatan T1 adalah Rp. 40.000/m², biaya bunga & pembuatan T2 adalah Rp. 45.000/m² biaya bunga & pembuatan T3 adalah Rp. 50.000/m². taman manakah yang membutuhkan biaya paling mahal?



4. Sebuah lapangan berukuran 100meter x 60 meter akan digunakan sebagai tempat konser music. Salah satu bagian sudut lapangan akan dibuat panggung dengan bentuk seperempat lingkaran berjari-jari 20 meter. Jika tiket terjual habis dan penonton konser seluruhnya berdiri (tidak disediakan kursi VIP untuk konser). Buatlah sketsanya dan perkirakanlah (estimasi) banyaknya tiket penonton konser yang dijual dalam konser tsb! (estimasi ukuran 1 m² dapat diisi oleh 3 orang dewasa atau 4 orang remaja)

5. Panjang AC dan AB berturut-turut adalah 8 cm dan 6 cm. jika segitiga ABC adalah segitiga siku-siku, berikan interpretasi (penafsiran) mengenai luas daerah yang diarsir menurut konsep yang kamu ketahui?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 4. Jawaban Instrumen Tes

JAWABAN INSTRUMEN TES

1. Cara mengukur panjang pagar dengan mencari keliling dari bangun tersebut yaitu dua keliling seperempat lingkaran dengan jari-jari 14 m ditambah dengan panjang keliling keempat sisinya dengan panjang 26 m.

Ditanya: Panjang pagar?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{keliling 1} + \text{keliling 2} \\ &= 2 \times (1/4 \text{ keliling lingkaran}) + 4 \text{ sisi} \end{aligned}$$

- Keliling 1 = $2 \times (1/4 \times \pi \times r)$
= $1/2 (2 \times 22/7 \times 14 \text{ m})$
= 44 m

- Keliling 2 = 4 x sisi
= 4 x 26 m
= 104 m

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Keliling 1} + \text{keliling 2} \\ &= 44 \text{ m} + 104 \text{ m} \\ &= 148 \text{ m} \end{aligned}$$

2. Diketahui : $r_1 = 5 \text{ cm}$

Sudut pusat₁ = 60°

Harga pizza 1 = Rp. 15.000

$r_2 = 7 \text{ cm}$

Sudut pusat₁ = 45°

Harga pizza 2 = Rp. 20.000

Ditanya : Penawaran pizza terbaik?

Jawab:

Luas juring 1 = Rasio x Luas lingkaran

- Rasio = $\frac{60^\circ}{360^\circ}$
= 1/6

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.

© 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.

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi \times r^2 \\ &= 3,14 \times 52 = 78,5 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas juring} &= \text{Rasio} \times \text{Luas lingkaran} \\ &= 1/6 \times 78,5 \text{ cm}^2 = 13,08 \text{ cm}^2 \\ \text{Harga pizza} &= \text{Rp. } 15.000 : 13,08 \text{ cm}^2 \\ &= \text{Rp. } 1.147/\text{cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas juring 2} &= \text{Rasio} \times \text{Luas lingkaran} \\ \text{Rasio} &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \\ &= 1/8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi \times r^2 \\ &= 3,14 \times 72 = 154 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas juring} &= \text{Rasio} \times \text{Luas lingkaran} \\ &= 1/8 \times 154 \text{ cm}^2 = 19,25 \text{ cm}^2 \\ \text{Harga pizza} &= \text{Rp. } 20.000 : 19,25 \text{ cm}^2 \\ &= \text{Rp. } 1.039/\text{cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi yang merupakan penawaran terbaik adalah pizza dengan harga Rp20.000.

3. Luas daerah I	:	Luas daerah II	:	Luas daerah III
$\pi \times (r_1)^2$:	$\pi \times [(r_1)^2 - (r_1)^2]$:	$\pi \times [(r_3)^2 - (r_2)^2]$
$\pi \times (10)^2$:	$\pi \times [(12)^2 - (10)^2]$:	$\pi \times [(14)^2 - (12)^2]$
100π	:	44π	:	52π

Dari hasil diatas kita bisa melakukan perhitungan biaya sebagai berikut:

Biaya T1	Biaya T2	Biaya T3
$100\pi \times \text{Rp. } 40.000$	$44\pi \times \text{Rp. } 45.000$	$52\pi \times \text{Rp. } 50.000$
Rp. 12.560.000	Rp. 6.217.200	Rp. 8.164.000

Dapat disimpulkan bahwa pembuatan taman yang paling mahal adalah T1



4. Cari dahulu luas daerah lapangan yang dapat digunakan untuk menonton konser.

$$\begin{aligned} \text{Luas tempat} &: \text{luas persegi panjang} - \frac{1}{4} \text{ luas lingkaran} \\ &: (100 \text{ m} \times 60 \text{ m}) - \left(\frac{1}{4} \times 3,14 \times 202\right) \\ &: 5686 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Diperkirakan bahwa ukuran 1 m^2 dapat diisi oleh 3 orang dewasa atau 4 orang remaja, sehingga ada dua estimasi perhitungan yang dapat diperkirakan yaitu:

Estimasi 1 m^2 dapat diisi oleh 3 orang maka banyaknya penonton adalah:

$$5686 \text{ m}^2 \times 4 \text{ orang} = 17.058 \text{ penonton}$$

Estimasi 1 m^2 dapat diisi oleh 4 orang maka banyaknya penonton adalah:

$$5686 \text{ m}^2 \times 4 \text{ orang} = 22.744$$

Jadi, perkiraan tiket yg dijual lebih dari 17.000 tiket tetapi tidak lebih dari 22.000 tiket.

5. Untuk mencari luas daerah yang diarsir maka kita harus menghitung luas setengah lingkaran AC ditambah luas setengah lingkaran AB ditambah luas segitiga ABC kemudian dikurangi dengan luas setengah lingkaran BC.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran 5. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Pedoman penskoran Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

No	Indikator kemampuan berpikir	No soal	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Mendeskripsikan masalah	1	Menjelaskan keliling bangun sesuai dengan konsep keliling lingkaran secara lengkap dan tepat	4	4
			Menjelaskan keliling bangun sesuai dengan konsep keliling lingkaran namun tidak lengkap	3	
			Menjelaskan keliling bangun namun konsep keliling lingkaran yang digunakan tidak tepat.	2	
			Tidak menjelaskan keliling bangun dengan menggunakan konsep lingkaran	1	
			Tidak menjawab	0	
2	Mengidentifikasi masalah	2	Mengidentifikasi luas bangun menggunakan konsep luas juring lingkaran untuk menentukan perbandingan luas bangun secara lengkap dan benar.	4	4
			Mengidentifikasi luas bangun menggunakan konsep luas juring lingkaran untuk menentukan perbandingan luas bangun namun tidak lengkap.	3	
			Tidak tepat dalam mengidentifikasi perbandingan luas bangun meskipun menggunakan konsep luas juring lingkaran	2	
			Tidak mengidentifikasi perbandingan luas bangun dengan menggunakan konsep luas juring lingkaran	1	
			Tidak menjawab	0	
3	Membuat kesimpulan	3	Menghitung luas lingkaran sesuai dengan konsep matematika yang terkait dan membuat kesimpulan dari pilihan yang tersedia secara lengkap dan benar	4	4
			Menghitung luas lingkaran sesuai dengan konsep matematika yang terkait dan membuat kesimpulan	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic U



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4	Memprediksi penyelesaian suatu masalah	4	dari pilihan yang tersedia namun tidak lengkap		4
			Menghitung luas lingkaran sesuai dengan konsep matematika yang terkait namun tidak tepat dalam membuat kesimpulan dari pilihan yang tersedia	2	
			Menghitung luas lingkaran tidak sesuai dengan konsep matematika yang terkait meskipun membuat kesimpulan dari pilihan yang tersedia benar	1	
			Tidak menjawab	0	
5	Menginterpretasi masalah	5	Menafsirkan luas daerah arsir dengan menggunakan konsep luas lingkaran secara lengkap dan benar	4	4
			Menafsirkan luas daerah arsir dengan menggunakan konsep luas lingkaran namun tidak lengkap	3	
			Menafsirkan luas daerah arsir namun tidak menggunakan konsep luas lingkaran secara lengkap dan benar	2	
			Tidak tepat dalam menafsirkan luas daerah arsir	1	
			Tidak menjawab	0	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - 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 6. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penelitian Kelas Eksperimen 1

Nama Sekolah : SMP Negeri 5
 Pekanbaru Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi (KI)

KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

3.7 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya

D. Alokasi Waktu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pertemuan (2x40 menit)

E. Materi Pembelajaran

Lingkaran dan Unsur-unsur lingkaran (terlampir)

F. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

Langkah 1 : *Launch*

Langkah 2 : *Explore*

Langkah 3 : *Summarizing*

G. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, penugasan kelompok, tanya jawab.

H. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Lks yang diberikan guru
4. Project yang diberikan guru
5. Spidol
6. Papan tulis
7. Jangka
8. Penggaris

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

2. Kegiatan Inti

Deskripsi kegiatan <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	
Langkah 1 : <i>Launch</i> (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. • Guru membagikan LKS 1 pada masing-masingkelompok. • Guru menjelaskan definisi lingkaran. • Guru meluncurkan masalah yang terkait dengan unsur- unsur lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. • Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yag sudah didapat siswa sebelumnya. • Pada tahap ini masing- masing kelompok dibagi menjadi 2 kelompok kecil. • Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menyebutkan benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari unsur-unsur lingkaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyebutkan benda-benda sekitar yang memiliki bentuklingkaran. • Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai hubungan antara jari- jari, diameter dan keliling lingkaran. • Siswa mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan atau rumus matematika yang terkait dengan permasalahan yangdisajikan. • Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan. • Salah satu kelompok kecil menyebutkan benda-benda yang memiliki bentuk linhkaran sedangkan sisa anggota yang lain mencari sumber belajar mengenai definisi unsur-unsur lingkaran.
Langkah 2 : Explore (40 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memastikan setiap kelompok memilki bahan yang lengkap terkait project yang akan dikerjakan. • Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan project. • Guru mengamati kinerjasiswa. Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa duduk dalam kelompok. • Siswa berdiskusi bersama teman kelompoknya dan mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap-tiap unsur lingkaran. • Siswa memanfaatkan sumber daya yang ada seperti buku paket. • Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuatproject. • Salah satu kelompok kecil memotong pita sesuai ukuran yang dibutuhkan sedangkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>bantu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat.</p>	<p>siswa anggota yang lain menuliskan definisi unsur-unsur lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anggota kelompok bersama-sama menempelkan pita yang sudah dipotong pada karton yang sudah tersedia untuk kemudian membuat unsur-unsur lingkaran dengan menggunakan pita tersebut. • Siswa menyelesaikan project mengenai unsur-unsur lingkaran. • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS 1. • Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan pada LKS yang telah disediakan.
Langkah 3 : <i>Summarizing</i> (20 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing- masing kelompok dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari masing-masing siswa menjelaskan solusi dari permasalahan yang terkait dengan keliling lingkaran. • Siswa secara aktif memberikan pendapat berdasarkan pengalaman yang sudah didapat dan berdasarkan konsep matematika yang terkait. • Siswa mendiskusikan bersama- sama dan memilih penyelesaian yang paling tepat.

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
--------------------	---------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai unsur-unsur lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada project selanjutnya. 	5 menit
---	---------

J. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengetahui,

Guru Kelas



Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003

Pekanbaru, Maret 2023

Peneliti

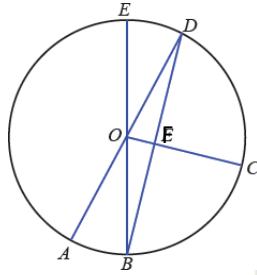


Rahma Dayani
 (11910524238)
Menyetujui,
Kepala Sekolah


Dra. Evle Vayeni
 NIP. 19660630 199603 2001

Lampiran Materi 1

Unsur-Unsur Lingkaran



Lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap sebuah titik tertentu. Titik tertentu tersebut dinamakan pusat lingkaran.

Unsur-unsur lingkaran antara lain:

- 1) Titik pusat : sebuah titik yang terletak tepat ditengah-tengah lingkaran. Pada gambar di atas titik pusat lingkaran terletak di titik O.
- 2) Jari-jari : ruas garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran. Pada gambar di atas jari-jari lingkaran terletak pada ruas garis OE, ruas garis OD, ruas garis OA, ruas garis OB, dan ruas garis OC.
- 3) Diameter : ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran yang melalui titik pusat. Pada gambar di atas diameter lingkaran terletak pada ruas garis AD dan ruas garis BE.
- 4) Busur : garis lengkung yang merupakan bagian dari keliling lingkaran. Pada gambar di atas busur lingkaran terletak pada garis lengkung ED, garis lengkung DC, garis lengkung CB, garis lengkung BA, garis lengkung AE, garis lengkung EC, garis lengkung EB, garis lengkung DB, garis lengkung DA, dan garis lengkung CA.
- 5) Tali busur : ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada gambar di atas tali busur lingkaran terletak pada ruas garis AD, ruas garis BE, dan ruas garis BD.
- 6) Apotema : jarak terpendek antara tali busur dengan titik pusat lingkaran. Pada gambar di atas apotema lingkaran terletak pada ruas garis OF.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

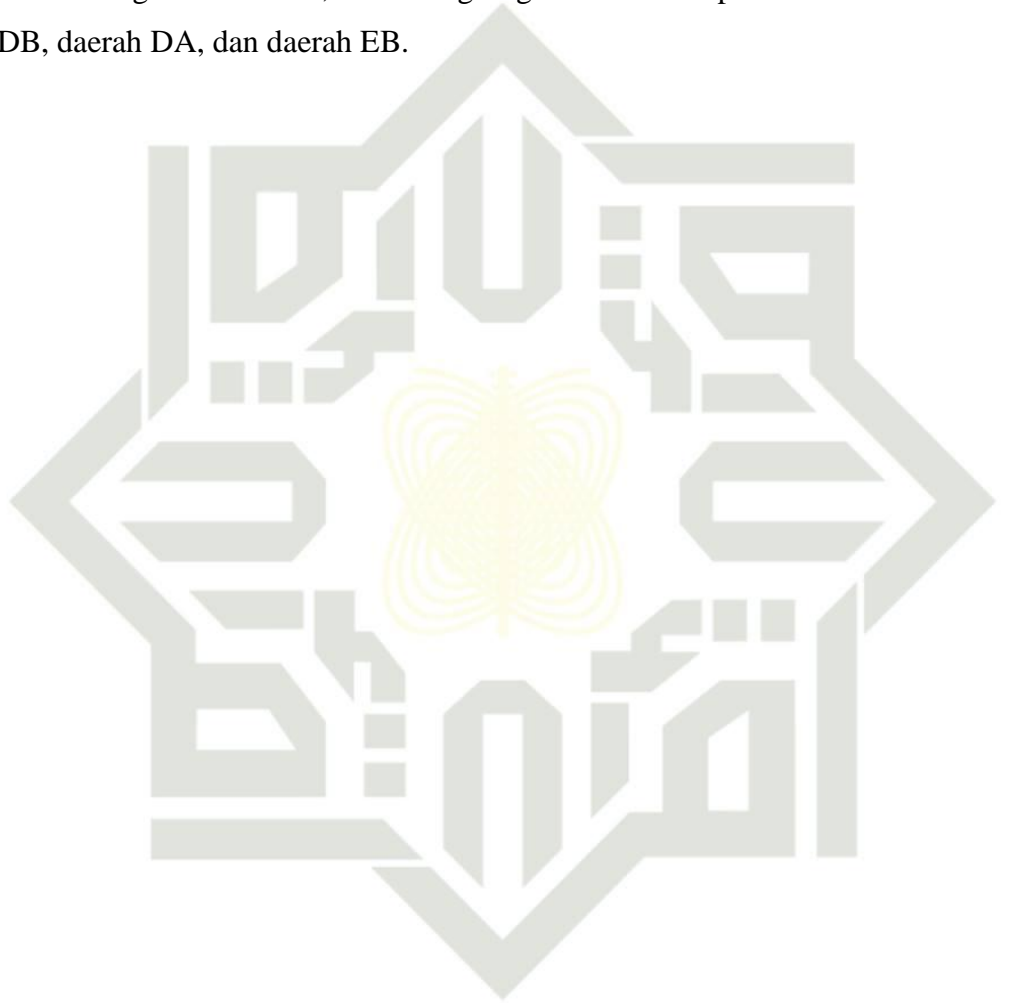
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

- 7) Juring : daerah yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur lingkaran. Pada gambar di atas juring lingkaran terletak pada EOD, DOC, COB, BOA, EOC, EOB, EOA, DOB, DOA, dan COA.
- 8) Tembereng : daerah yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan sebuah busur. Pada gambar di atas, tembereng lingkaran terletak pada daerah DB, daerah DA, dan daerah EB.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Penelitian Kelas Eksperimen 2**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5
 Pekanbaru Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi (KI)

KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

3.7 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran

D. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

E. Materi Pembelajaran



Hubungan sudut pusat dengan sudut keliling

F. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

Langkah 1 : *Launch*

Langkah 2 : *Explore*

Langkah 3 : *Summarizing*

G. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, penugasan kelompok, tanyajawab.

H. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Lks yang diberikan guru
4. Project yang diberikan guru
5. Spidol
6. Papan tulis
7. Jangka
8. Penggaris

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Deskripsi kegiatan <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	
Langkah 1 : <i>Launch</i> (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok. • Guru membagikan LKS 2 pada masing-masing kelompok. • Guru meminta siswa untuk mengingat kembali materi luas lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya. • Guru menjelaskan definisi luas lingkaran. • Guru meluncurkan masalah yang terkait dengan keliling lingkaran agar siswamemahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. • Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswasebelumnya. • Pada tahap ini masing- masing kelompok dibagi menjadi 2 kelompok kecil • yang terdiri 2-3 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai hubungan antara jari- jari, diameter, dan keliling lingkaran. • Siswa menyelesaikan permasalahan dan memberikan penjelasan pada permasalahan yang ada. • Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan.
Langkah 2 : <i>Explore</i> (40 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memastikan setiapkelompok memiliki bahan yang lengkap terkait project yang akan dikerjakan. • Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan project. • Guru mengamati kinerjasiswa. • Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa duduk dalam kelompok. • Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat project. • Siswa mulai berdiskusi untuk menyelesaikan project yang sudah diberikan. • Salah satu kelompok kecil membuat lingkaran dan membentuknya seperti yang terdapat pada langkah kegiatan kemudian mengguntingnya. • Sisa anggota kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat.</p>	<p>menempelkan potongan tersebut pada kotak yang sudah disediakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyelesaikan project mengenai luas lingkaran. • Siswa memasukkan data yang sudah diperoleh untuk menentukan rumus luas lingkaran. • Siswa menyelesaikan project mengenai luas lingkaran. • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS 2. • Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan pada LKS yang telah disediakan.
Langkah 3 : Summarizing (20 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing- masing kelompok dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari masing-masing siswa menjelaskan solusi dari permasalahan yang terkait dengan luas lingkaran. • Siswa secara aktif memberikan pendapat berdasarkan pengalaman yang sudah didapat dan berdasarkan konsep matematika yang terkait. • Siswa mendiskusikan bersama- sama dan memilih penyelesaian yang paling tepat dalam materi luas lingkaran.

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai luas lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang 	5 menit

diperlukan pada project selanjutnya.	
--------------------------------------	--

© 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.

J. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengertahui,
Guru Kelas


Lucia Murni, S.Pd
NIP 196812291992032003

Pekanbaru, Maret 2023

Peneliti


Rahma Dayani
(11910524238)

Menyetujui,
Kepala Sekolah

Dra. Evie Vayeni
NIP. 19660630 199603 2001



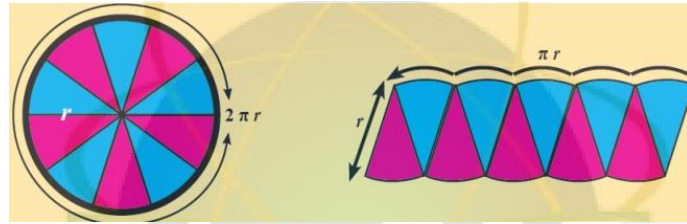
UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran Materi 2

Luas Lingkaran

Mencari rumus luas dengan cara memotong lingkaran menjadi potongan juring yang sama dan menyusunnya menjadi bentuk yang menyerupai jajar genjang.



$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi \times r \times r \end{aligned}$$

Dengan memotong lingkaran menjadi potongan juring yang sama, kita dapat menyusunnya menjadi bentuk yang menyerupai jajargenjang seperti pada gambar diatas. Perhatikan bahwa panjang sisi bagian bawah dan atas persegi panjang tersebut adalah setengah dari keliling lingkaran. Tinggi bentuk yang menyerupai jajargenjang tersebut sama dengan jari-jari lingkaran. Ingat bahwa luas jajargenjang adalah hasil dari alas dengan tingginya. Sehingga didapat rumus luas lingkaran, $L = (\pi r)(r) = \pi \times r \times r$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Penelitian Kelas Eksperimen 3**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5
 Pekanbaru Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi (KI)

KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

3.7 Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran

D. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

E. Materi 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.

Panjang busur dan luas juring

F. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

Langkah 1 : *Launch*

Langkah 2 : *Explore*

Langkah 3 : *Summarizing*

G. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, penugasan kelompok, tanyajawab.

H. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Lks yang diberikan guru
4. Project yang diberikan guru
5. Spidol
6. Papan tulis
7. Jangka
8. Penggaris

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

2. Kegiatan Inti

Deskripsi kegiatan <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	
Langkah 1 : <i>Launch</i> (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok. • Guru membagikan LKS 3 pada masing-masingkelompok. • Guru meminta siswa untuk mengingat kembali materi luas lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya. • Guru menjelaskan definisi luas lingkaran. • Guru meluncurkan masalah yang terkait dengan luas lingkaran agar siswamemahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. • Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswasebelumnya. • Pada tahap ini masing- masing kelompok dibagi menjadi 2 kelompok kecil yang terdiri 2-3 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai hubungan antara jari- jari, diameter, luas lingkaran. • Siswa menyelesaikan permasalahan dan memberikan penjelasan pada permasalahan yang ada. • Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan..
Langkah 2 : Explore (40 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memastikan setiapkelompok memiliki bahan yang lengkap terkait project yang akan dikerjakan. • Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan project. • Guru mengamati kinerjasiswa. • Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa duduk dalam kelompok. • Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat project. • Siswa mulai berdiskusi untuk menyelesaikan project yang sudah diberikan. • Salah satu kelompok kecil membuat lingkaran dan membentuknya seperti yang terdapat pada langkah kegiatan kemudian mengguntingnya. • Sisa anggota kelompok menempelkan potongan tersebut pada kotak yang sudahdisediakan. • Siswa menyelesaikan project mengenai luas lingkaran. • Siswa memasukkan data yang sudah 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.

	<p>untuk menentukan rumus luaslingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyelesaikan project mengenai luas lingkaran. • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS 3. • Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan pada LKS yang telah disediakan.
Langkah 3 : Summarizing (20 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing- masing kelompok dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari masing-masing siswa menjelaskan solusi dari permasalahan yang terkait dengan luas lingkaran. • Siswa secara aktif memberikan pendapat berdasarkan pengalaman yang sudah didapat dan berdasarkan konsep matematika yang terkait. • Siswa mendiskusikan bersama- sama dan memilih penyelesaian yang paling tepat dalam materi luas lingkaran.

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai luas lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada project selanjutnya. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

J. Penilaian


1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengertahui,

Pekanbaru, Maret 2023

Guru Kelas

Peneliti


Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003


Rahma Dayani
 (11910524238)

Menyetujui,
 Kepala Sekolah

Dra. Evie Vayeni
 NIP. 19660630 199603 2001



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

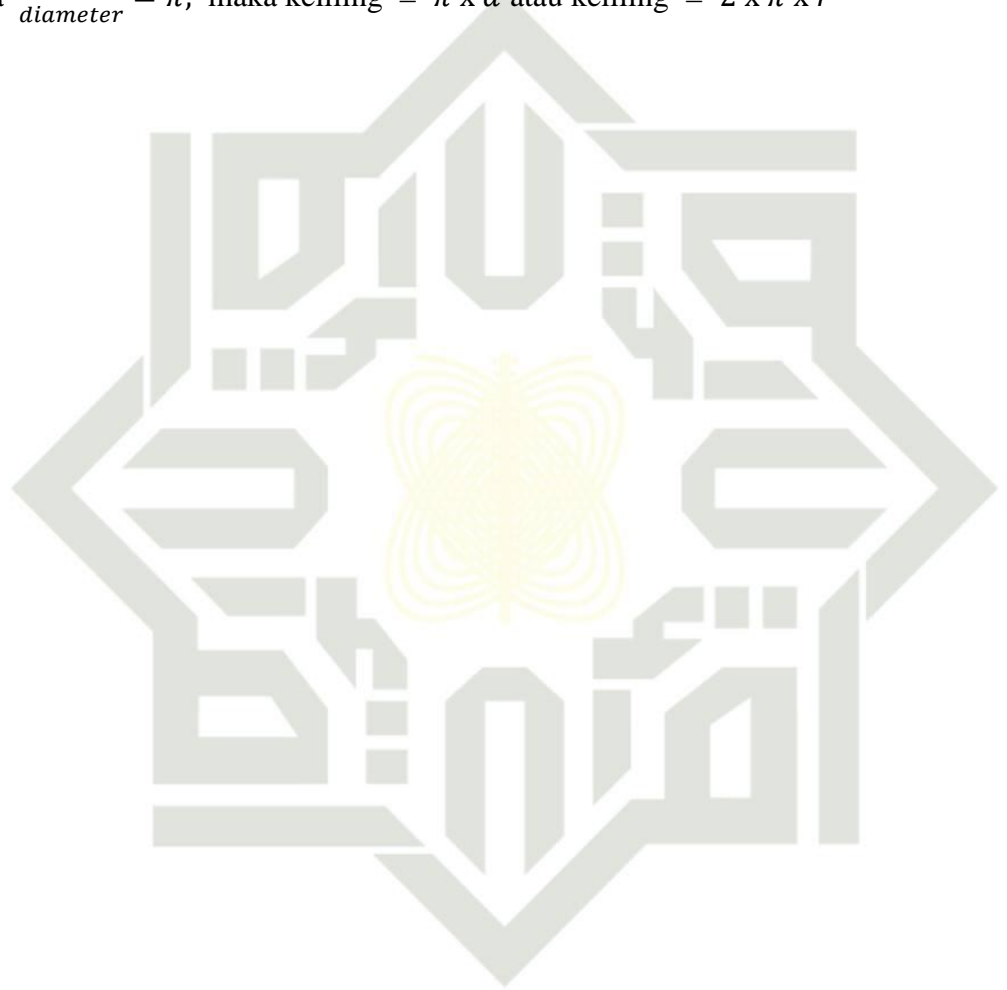
Lampiran Materi 3

Keliling Lingkaran

Mencari nilai pendekatan phi, yaitu dengan nilai perbandingan $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$

Nilai perbandingan $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$, yaitu $\frac{22}{7}$ atau 3,14

Oleh karena $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$, maka keliling = $\pi \times d$ atau keliling = $2 \times \pi \times r$



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Penelitian Kelas Eksperimen 4**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5
 Pekanbaru Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi (KI)

KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

3.7 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur

D. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

E. Materi Pembelajaran



Panjang busur

F. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

Langkah 1 : *Launch*

Langkah 2 : *Explore*

Langkah 3 : *Summarizing*

G. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, penugasan kelompok, tanyajawab.

H. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Lks yang diberikan guru
4. Project yang diberikan guru
5. Spidol
6. Papan tulis
7. Jangka
8. Penggaris

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Deskripsi kegiatan <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	
Langkah 1 : <i>Launch</i> (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok. • Guru membagikan LKS 4 pada masing-masing kelompok. • Guru meminta siswa untuk mengingat kembali unsur-unsur lingkaran. • Guru menjelaskan definisi panjang busur. • Guru meluncurkan masalah yang terkait dengan jari-jari, keliling lingkaran, dan pecahan agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. • Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. • Pada tahap ini masing- masing kelompok dibagi menjadi 2 kelompok kecil yang terdiri 2-3 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan mengingat kembali materi pecahan yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai hubungan antara jari- jari, diameter dan keliling lingkaran, dan pecahan. • Siswa memprediksi cara penyelesaian dari permasalahan yang disajikan. • Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan.
Langkah 2 : <i>Explore</i> (40 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memastikan setiap kelompok memiliki bahan yang lengkap terkait project yang akan dikerjakan. • Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan project. • Guru mengamati kinerja siswa. • Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa duduk dalam kelompok. • Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat project. • Salah satu kelompok kecil menggambar lingkaran pada kertas berprtak kemudian membagi lingkaran tersebut menjadi 8 bagian yang sama besar dan mewarnai masing masing bagian dengan pensil warna. • Sisa anggota yang lain mengukur salah satu bagian lingkaran yang sudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat.</p>	<p>diwarnai kemudian mengukur panjang pita tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memasukkan data yang sudah diperoleh untuk kemudian diproses. • Siswa menyelesaikan project mengenai panjang busur lingkaran. • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS 4. • Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan pada LKS yang telah disediakan.
Langkah 3 : Summarizing (20 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing- masing kelompok dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari masing-masing siswa menjelaskan solusi dari permasalahan yang terkait dengan keliling lingkaran. • Siswa secara aktif memberikan pendapat berdasarkan pengalaman yang sudah didapat dan berdasarkan konsep matematika yang terkait. • Siswa mendiskusikan bersama-sama dan memilih penyelesaian yang paling tepat.

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai panjang busur lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada project selanjutnya. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

J. Penilaian


1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengertahui,

Pekanbaru, Maret 2023

Guru Kelas

Peneliti


Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003


Rahma Dayani
 (11910524238)

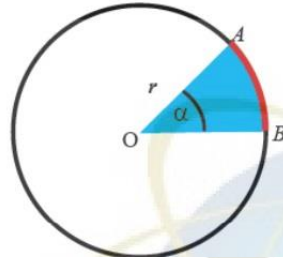

 Menyetujui,
 Kepala Sekolah

Dra. Evie Vayeni
 NIP. 19660630 199603 2001

UIN SUSKA RIAU

Lampiran Materi 4

Panjang Busur Lingkaran



Garis lengkung AB merupakan sebuah busur lingkaran.

Busur merupakan bagian dari keliling lingkaran, maka rumus mencari panjang busur yaitu:

$$\text{Panjang busur} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Penelitian Kelas Eksperimen 5**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5
 Pekanbaru Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi (KI)

KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

3.7 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring dan menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling

D. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

E. Materi Pembelajaran

Luas juring (terlampir)

F. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

Langkah 1 : *Launch*

Langkah 2 : *Explore*

Langkah 3 : *Summarizing*

G. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, penugasan kelompok, tanya jawab.

H. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Lks yang diberikan guru
4. Project yang diberikan guru
5. Spidol
6. Papan tulis
7. Jangka
8. Penggaris

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Kegiatan Inti

Deskripsi kegiatan <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	
Langkah 1 : <i>Launch</i> (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok. • Guru membagikan LKS 5 pada masing-masing kelompok. • Guru meminta siswa untuk mengingat kembali materi unsur-unsur lingkaran. • Guru menjelaskan definisi luas juring. • Guru meluncurkan masalah yang terkait dengan jari-jari, luas lingkaran dan pecahan agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. • Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. • Pada tahap ini masing-masing kelompok dibagi menjadi 2 kelompok kecil yang terdiri 2-3 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan mengingat kembali materi pecahan yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai hubungan antara jari- jari, diameter, luas lingkaran dan pecahan. • Siswa memprediksi cara penyelesaian dari permasalahan yang disajikan. • Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan.
Langkah 2 : <i>Explore</i> (40 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memastikan setiap kelompok memiliki bahan yang lengkap terkait project yang akan dikerjakan. • Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan project. • Guru mengamati kinerja siswa. • Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa duduk dalam kelompok. • Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat project. • Salah satu kelompok kecil membuat lingkaran pada kertas berpetak kemudian membagi lingkaran tersebut menjadi 8 bagian sama besar. • Sisa anggota yang lain menghitung luas salah satu bagian lingkaran dengan menghitung banyak kotak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. 	<p>kertas berpetak sedangkan kelompok kecil yang lain menghitung besar sudut salah satu bagian lingkaran dengan menggunakan busur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memasukkan data yang sudah diperoleh untuk kemudian diproses. • Siswa menyelesaikan project mengenai luas juring. • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS 5. • Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan pada LKS yang telah disediakan.
Langkah 3 : Summarizing (20 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing- masing kelompok dalam menyelesaikan masalah. • Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari masing-masing siswa menjelaskan solusi dari permasalahan yang terkait luas juring. • Siswa secara aktif memberikan pendapat berdasarkan pengalaman yang sudah didapat dan berdasarkan konsep matematika yang terkait. • Siswa mendiskusikan bersama-sama dan memilih penyelesaian yang paling tepat.

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai luas juring lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada project selanjutnya. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

J. Penilaian


1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengertahui,

Pekanbaru, Maret 2023

Guru Kelas

Peneliti


Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003


Rahma Dayani
 (11910524238)



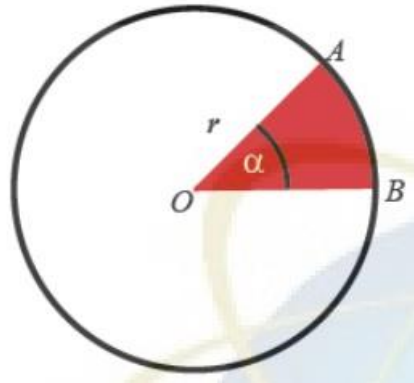
Menyetujui,
Kepala Sekolah

Dra. Evie Vayeni
NIP. 19660630 199603 2001

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran Materi 5

Luas Juring Lingkaran



Luas daerah AOB merupakan sebuah juring.

Juring merupakan bagian dari luas lingkaran, maka rumus mencari luas juring yaitu:

$$\text{Luas juring} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 7. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penelitian Kelas Kontrol 1

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5
PekanbaruMata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Semester	: 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran.

C. Indikator

4.1 Menyebutkan unsur-unsur lingkaran

D. Karakter

Karakter siswa yang diharapkan :

Gigih
Ingin tahu
Jujur
Tanggung jawab

E. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

F. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi siswa dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya serta memberikan pemikiran alternatif pada permasalahan yang dihadapi untuk menyebutkan unsur – unsur lingkaran.

G. Materi Pembelajaran

Unsur-unsur lingkaran (terlampir)

H. Model Pembelajaran

Ekspositori

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© 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.

Langkah 1 : Persiapan

Langkah 2 : Penyajian

Langkah 3 : Korelasi

Langkah 4 : Menimpulkan

Langkah 3 : Mengaplikasikan

I. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

J. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Spidol
4. Papan tulis
5. Jangka
6. Penggaris

K. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Kegiatan Inti

Deskripsi kegiatan Ekspositori	Alokasi Waktu
Langkah 1 : Persiapan <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan peserta didik untuk menerima materi pelajaran hari ini. • Siswa mempersiapkan buku dan alat belajar yang akan dipergunakan dalam proses belajar mengajar hari ini. 	5 menit
Langkah 2 : Penyajian <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagiannya. • Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa terkait dengan unsur-unsur lingkaran. • Siswa memperhatikan penjelasan dari guru dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	30 menit
Langkah 3 : Korelasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang unsur-unsur lingkaran untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir. • Siswa memperhatikan dan menanggapi penjelasan dari guru. 	15 menit
Langkah 4 : Menyimpulkan <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama membuat rangkuman atau simpulan materi pembelajaran unsur-unsur lingkaran. 	10 menit
Langkah 5 : Mengaplikasikan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan latihan soal berdasarkan lks siswa dan buku paket matematika. • Siswa mengerjakan tugas dari guru 	50 menit

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai unsur-unsur lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi 	5 menit

kegiatan pada pertemuan berikutnya.	
-------------------------------------	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

L. Penilaian


1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengertahui,

Pekanbaru, Maret 2023

Guru Kelas

Peneliti


Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003


Rahma Dayani
 (11910524238)

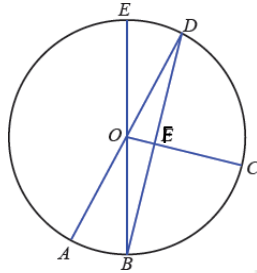
Menyetujui,
 Kepala Sekolah

Dra. Evle Vayeni
 NIP. 19660630 199603 2001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

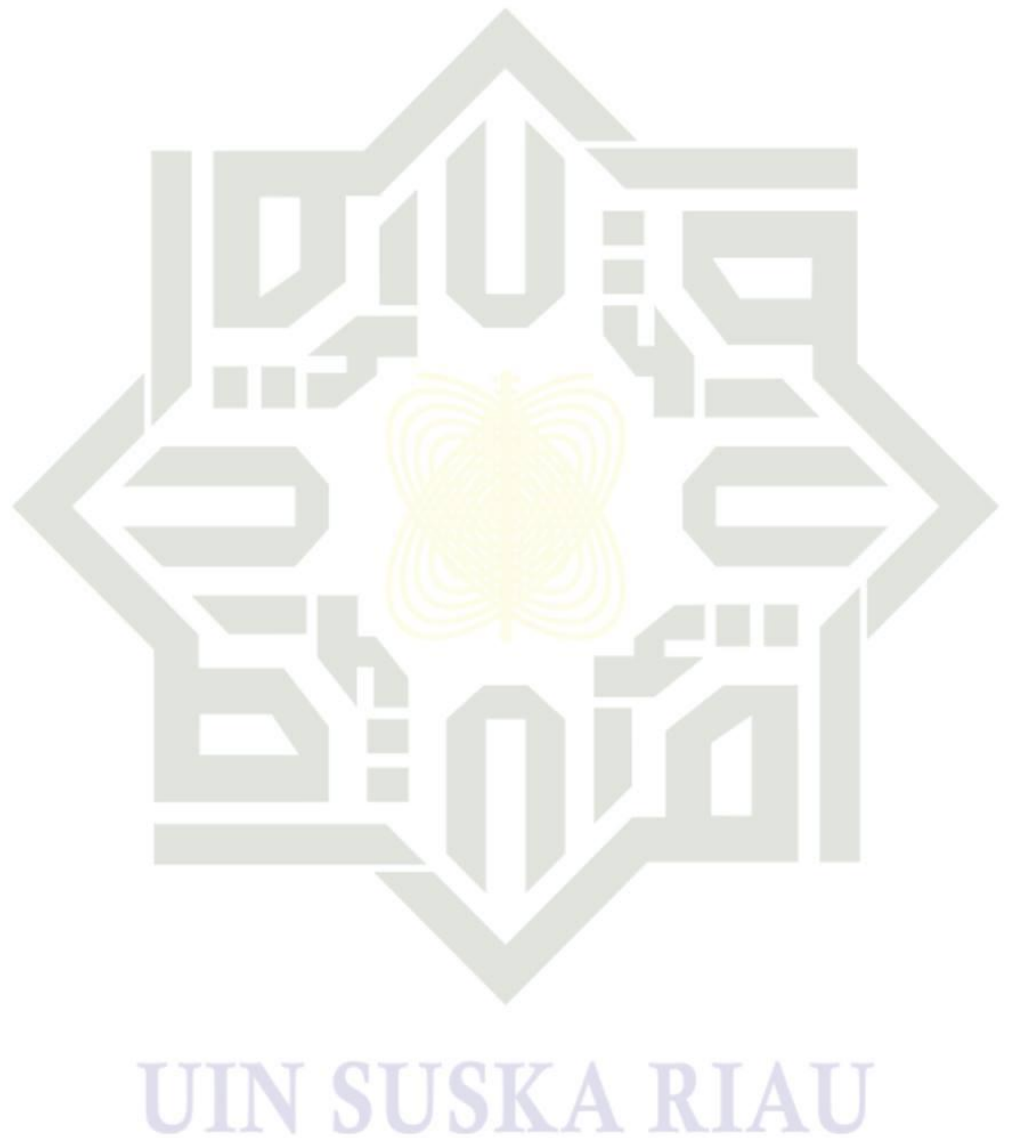
Lampiran Materi 1**Unsur-Unsur Lingkaran**

Lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap sebuah titik tertentu. Titik tertentu tersebut dinamakan pusat lingkaran.

Unsur-unsur lingkaran antara lain:

- 1) Titik pusat : sebuah titik yang terletak tepat ditengah-tengah lingkaran. Pada gambar di atas titik pusat lingkaran terletak di titik O.
- 2) Jari-jari : ruas garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran. Pada gambar di atas jari-jari lingkaran terletak pada ruas garis OE, ruas garis OD, ruas garis OA, ruas garis OB, dan ruas garis OC.
- 3) Diameter : ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran yang melalui titik pusat. Pada gambar di atas diameter lingkaran terletak pada ruas garis AD dan ruas garis BE.
- 4) Busur : garis lengkung yang merupakan bagian dari keliling lingkaran. Pada gambar di atas busur lingkaran terletak pada garis lengkung ED, garis lengkung DC, garis lengkung CB, garis lengkung BA, garis lengkung AE, garis lengkung EC, garis lengkung EB, garis lengkung DB, garis lengkung DA, dan garis lengkung CA.
- 5) Tali busur : ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada gambar di atas tali busur lingkaran terletak pada ruas garis AD, ruas garis BE, dan ruas garis BD.
- 6) Apotema : jarak terpendek antara tali busur dengan titik pusat lingkaran. Pada gambar di atas apotema lingkaran terletak pada ruas garis OF.

- 7) Juring : daerah yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur lingkaran. Pada gambar di atas juring lingkaran terletak pada EOD, DOC, COB, BOA, EOC, EOB, EOA, DOB, DOA, dan COA.
- 8) Tembereng : daerah yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan sebuah busur. Pada gambar di atas, tembereng lingkaran terletak pada daerah DB, daerah DA, dan daerah EB.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penelitian Kelas Kontrol 2

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5
PekanbaruMata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Semester	: 2 (Dua)

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran.

C. Indikator

- 4.2.1 Menemukan nilai pendekatan phi
- 4.2.2 Menemukan nilai phi
- 4.2.3 Menentukan rumus keliling lingkaran
- 4.2.4 Menghitung keliling lingkaran.

D. Karakter

Karakter siswa yang diharapkan :

- Gigih
- Ingin tahu
- Jujur
- Tanggung jawab

E. Alokasi Waktu

1 pertemuan (2x40 menit)

F. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi siswa dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya serta memberikan pemikiran alternatif pada permasalahan yang dihadapi untuk menentukan luas lingkaran.

G. Materi Pembelajaran

Luas lingkaran (terlampir)

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Model Pembelajaran

Ekspositori

Langkah 1 : Persiapan

Langkah 2 : Penyajian

Langkah 3 : Korelasi

Langkah 4 : Menimpulkan

Langkah 3 : Mengaplikasikan

I. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

J. Sumber dan Media

1. Buku lks peserta didik
2. Buku matematika kelas 8 yang relevan
3. Spidol
4. Papan tulis
5. Jangka
6. Penggaris

K. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. 	5 menit

2. Kegiatan Inti

Deskripsi kegiatan Ekspositori	Alokasi Waktu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Langkah 1 : Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan peserta didik untuk menerima materi pelajaran hari ini. • Siswa mempersiapkan buku dan alat belajar yang akan dipergunakan dalam proses belajar mengajar hari ini. <p>Langkah 2 : Penyajian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu menentukan pendekatan nilai phi dan keliling 	5 menit
<p>lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa terkait dengan menentukan pendekatan nilai phi dan keliling lingkaran. • Siswa memperhatikan penjelasan dari guru dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. <p>Langkah 3 : Korelasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang menentukan pendekatan nilai phi dan keliling lingkaran untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir. • Siswa memperhatikan dan menanggapi penjelasan dari guru. <p>Langkah 4 : Menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama membuat rangkuman atau simpulan materi pembelajaran keliling lingkaran. <p>Langkah 5 : Mengaplikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan latihan soal berdasarkan lks siswa dan buku paket matematika. • Siswa mengerjakan tugas dari guru 	30 menit 15 menit 10 menit 50 menit

3. Penutup

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran mengenai luas lingkaran pada buku catatan masing-masing. • Guru memberikan bahan pekerjaan rumah (PR). • Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan 	5 menit

pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada project selanjutnya.	
---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

L. Penilaian


1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian


Mengertahui,

Pekanbaru, Maret 2023

Guru Kelas

Peneliti


Lucia Murni, S.Pd
 NIP 196812291992032003


Rahma Dayani
 (11910524238)

Menyetujui,
 Kepala Sekolah

Dra. Evle Vayeni
 NIP. 19660630 199603 2001

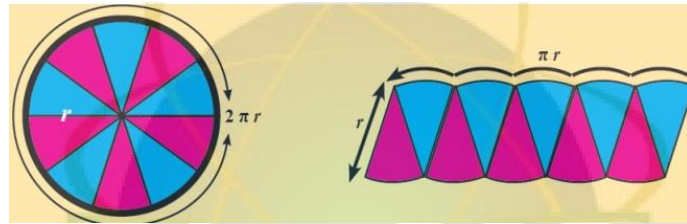


© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran Materi 2

Luas Lingkaran

Mencari rumus luas dengan cara memotong lingkaran menjadi potongan juring yang sama dan menyusunnya menjadi bentuk yang menyerupai jajar genjang.



$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi \times r \times r \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 8.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran

Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Pertama

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.			✓	
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.			✓	
Kegiatan Inti					
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	terdiri dari 5-6 orang (Launch)				
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)			✓	
3.	Guru menjelaskan definisi lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)				✓
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. (Explore)			✓	
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menyebutkan benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari unsur-unsur lingkaran. (Explore)			✓	
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)			✓	
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)			✓	
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa				
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya			~	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 02 Maret 2023

Observer



Lucia Murni, S.Pd

NIP.196812291992032003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah :SMP N 5 Pekanbaru
Mata Pelajaran :Matematika
Kelas/Semester :VIII/Genap
Materi Pokok :Lingkaran
Pertemuan :Kedua

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.			✓	
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang (Launch)			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)				✓
3.	Guru menjelaskan definisi keliling lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan keliling lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)				✓
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. (Explore)				✓
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menghitung keliling lingkaran dari benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari keliling lingkaran. (Explore)			✓	
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)			✓	
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)				✓
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	didiskusikan siswa				
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya			✓	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 08 Maret 2023

Observer



Lucia Murni, S.Pd

NIP.196812291992032003



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Ketiga

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.			✓	
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang (Launch)				✓

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)				✓
3.	Guru menjelaskan definisi Luas lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan Luas lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)				✓
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. (Explore)				✓
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menghitung Luas lingkaran dari benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari Luas lingkaran. (Explore)				✓
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)			✓	
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)				✓
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	didiskusikan siswa				
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 15 Maret 2023

Observer



Lucia Murni, S.Pd

NIP.196812291992032003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran
Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah :SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran :Matematika
 Kelas/Semester :VIII/Genap
 Materi Pokok :Lingkaran
 Pertemuan :Keempat

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.				✓
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang (Launch)				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)				✓
3.	Guru menjelaskan definisi busur lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan busur lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)				✓
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. (Explore)				✓
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menghitung busur lingkaran dari benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari busur lingkaran. (Explore)				✓
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)				✓
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)				✓
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	didiskusikan siswa				
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 21 Maret 2023

Observer



Lucia Murni, S.Pd

NIP.196812291992032003



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Kelima

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.				✓
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang (Launch)				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)				✓
3.	Guru menjelaskan definisi juring lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan juring lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)				✓
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa sebelumnya. (Explore)				✓
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menghitung juring lingkaran dari benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari juring lingkaran. (Explore)				✓
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)				✓
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)				✓
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	didiskusikan siswa				
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 29 Maret 2023

Observer



Lucia Murni, S.Pd

NIP.196812291992032003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran
Model *Connected Mathematics Project*

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
Kegiatan Awal						
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4	4
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.	3	3	3	4	4
3.	Guru memberikan motivasi melalui LKS yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan Lingkaran di dalam kehidupan sehari-hari.	3	4	4	4	4
Kegiatan Inti						
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang (Launch)	3	3	4	4	4
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Launch)	3	4	4	4	4
3.	Guru menjelaskan definisi keliling lingkaran dan meluncurkan masalah yang terkait dengan keliling lingkaran agar siswa memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi. (Launch)	4	4	4	4	4
4.	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah didapat siswa	3	4	4	4	4

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	sebelumnya. (Explore)					
5.	Guru meminta salah satu kelompok kecil siswa untuk menghitung keliling lingkaran dari benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran sedangkan sisa anggota kelompok mencari sumber belajar mengenai definisi dari keliling lingkaran. (Explore)	3	3	4	4	4
6.	Guru mengontrol, mengamati, dan membantu peserta didik tetap fokus saat menemui jalan buntu dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat. (Explore)	3	3	3	4	4
7.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas. (Summarizing)	3	4	4	4	4
8.	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok untuk melakukan sesi Tanya jawab terkait hasil pemaparan masing-masing kelompok. (Summarizing)	3	3	3	3	4
Kegiatan Penutup						
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa	3	3	3	3	4
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.	4	4	4	4	4
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan	3	3	4	4	4



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

	menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya					
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	4	4	4	4	4
	Jumlah	49	53	56	58	60
	Persentase (%)	82%	88%	93%	97%	100%
	Rata-rata (%)	92%				

Menentukan persentase rata-rata setiap pertemuan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

1. Pertemuan 1

$$\bar{x}_1 = \frac{49}{60} \times 100\% = 82\%$$

2. Pertemuan 2

$$\bar{x}_2 = \frac{53}{60} \times 100\% = 88\%$$

3. Pertemuan 3

$$\bar{x}_3 = \frac{56}{60} \times 100\% = 93\%$$

4. Pertemuan 4

$$\bar{x}_4 = \frac{58}{60} \times 100\% = 97\%$$

5. Pertemuan 5

$$\bar{x}_5 = \frac{60}{60} \times 100\% = 100\%$$

Lampiran 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.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
Model Connected Mathematics Project

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Pertama

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.		✓		
3.	Siswa menyebutkan benda-benda sekitar yang memiliki bentuk lingkaran		✓		
Kegiatan Inti					
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)			✓	
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)		✓		
3.	Siswa memberikan solusi terhadap		✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	permasalahan yang disajikan (Explore)				
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap unsur lingkaran (Explore)			✓	
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)			✓	
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-masing kelompok (Summarizing)			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru			✓	
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.			✓	
4.	Siswa menjawab salam penutup				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Skor 1 : Tidak Terlaksana
Skor 2 : Kurang Terlaksana
Skor 3 : Cukup Terlaksana
Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 2 Maret 2023

Observer



Rahma Dayani

NIM. 11910524238


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
Model Connected Mathematics Project

Nama Sekolah :SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran :Matematika
 Kelas/Semester :VIII/Genap
 Materi Pokok :Lingkaran
 Pertemuan :Kedua

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.			✓	
3.	Siswa berdiskusi mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya			✓	
Kegiatan Inti					
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)				✓
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)			✓	
3.	Siswa memberikan solusi terhadap			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	permasalahan yang disajikan (Explore)				
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap keliling lingkaran (Explore)				✓
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)			✓	
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-masing kelompok (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.			✓	
4.	Siswa menjawab salam penutup				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 8 Maret 2023

Observer



Rahma Dayani

NIM. 11910524238



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Ketiga

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa berdiskusi bersama mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)				✓
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.	Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan (Explore)			✓	
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap luas lingkaran (Explore)				✓
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)			✓	
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-masing kelompok (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 15 Maret 2023

Observer



Rahma Dayani

NIM. 11910524238



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Model *Connected Mathematics Project*

Nama Sekolah :SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran :Matematika
 Kelas/Semester :VIII/Genap
 Materi Pokok :Lingkaran
 Pertemuan :Keempat

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa berdiskusi bersama mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)				✓
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)			✓	



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

3.	Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan (Explore)			✓	
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap panjang busur lingkaran (Explore)				✓
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)				✓
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-masing kelompok (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari				✓
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 21 Maret 2023

Observer



Rahma Dayani

NIM. 11910524238


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
Model Connected Mathematics Project

Nama Sekolah : SMP N 5 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Lingkaran
 Pertemuan : Kelima

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa berdiskusi bersama mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari sebelumnya				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)				✓
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.	Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan (Explore)				✓
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap Luas juring lingkaran (Explore)				✓
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)				✓
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-masing kelompok (Summarizing)				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari				✓
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Skor 1 : Tidak Terlaksana
- Skor 2 : Kurang Terlaksana
- Skor 3 : Cukup Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Pekanbaru, 29 Maret 2023

Observer



Rahma Dayani

NIM. 11910524238



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Model *Connected Mathematics Project*

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai				
		1	2	3	4	5
Kegiatan Awal						
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik	4	4	4	4	4
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan persepsi yang disampaikan oleh guru.	2	3	4	4	4
3.	Siswa berdiskusi bersama mengingat kembali materi lingkaran yang sudah dipelajari.	2	3	4	4	4
Kegiatan Inti						
1.	Siswa Membentuk kelompok yang terdiri dari 5- 6 orang (Launch)	3	4	4	4	4
2.	Siswa Mendeskripsikan permasalahan yang ada dan menentukan konsep dan rumus matematika terkait (Launch)	2	3	3	3	4
3.	Siswa memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan (Explore)	2	3	3	3	4
4.	Semua kelompok berdiskusi untuk mengumpulkan data mengenai definisi dari tiap unsur lingkaran (Explore)	3	4	4	4	4
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya (Summarizing)	3	3	3	4	4
6.	Siswa saling mengajukan pertanyaan untuk sesi Tanya jawab setiap pemaparan masing-	3	4	4	4	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menentukan persentase rata-rata setiap pertemuan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

1. Pertemuan 1

$$\bar{x}_1 = \frac{38}{52} \times 100\% = 71\%$$

2. Pertemuan 2

$$\bar{x}_2 = \frac{45}{52} \times 100\% = 87\%$$

3. Pertemuan 3

$$\bar{x}_3 = \frac{46}{52} \times 100\% = 92\%$$

4. Pertemuan 4

$$\bar{x}_4 = \frac{48}{52} \times 100\% = 96\%$$

5. Pertemuan 5

$$\bar{x}_5 = \frac{52}{52} \times 100\% = 100\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

masing kelompok (Summarizing)						
Kegiatan Penutup						
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru	3	4	4	4	4
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.	3	3	4	4	3
4.	Siswa menjawab salam penutup	4	4	4	4	4
Jumlah		37	45	48	50	52
Persentase (%)		71%	87%	92%	96%	100%
Rata-rata (%)		89,2 %				

Lampiran 11. Hasil Uji Reliabilitas

No	Responden	Butir soal					y	y ²
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
1	A ₁	3	2	3	3	1	12	144
2	A ₂	2	3	2	3	2	12	144
3	A ₃	3	2	2	2	2	11	121
4	A ₄	2	2	2	1	2	9	81
5	A ₅	2	1	2	1	2	8	64
6	A ₆	2	2	2	2	2	10	100
7	A ₇	2	2	2	2	2	10	100
8	A ₈	3	1	3	3	3	13	169
9	A ₉	2	3	3	3	3	14	196
10	A ₁₀	1	1	2	1	1	6	36
11	A ₁₁	3	2	3	3	3	14	196
12	A ₁₂	3	2	3	3	3	14	196
13	A ₁₃	2	1	3	1	1	8	64
14	A ₁₄	2	3	3	3	2	13	169
15	A ₁₅	1	3	2	2	3	11	121
16	A ₁₆	1	2	2	2	3	10	100
17	A ₁₇	2	1	3	1	1	8	64
18	A ₁₈	2	1	2	1	1	7	49
19	A ₁₉	2	1	3	1	1	8	64
20	A ₂₀	2	1	3	1	1	8	64
21	A ₂₁	2	1	2	1	1	7	49
22	A ₂₂	2	1	3	1	1	8	64
23	A ₂₃	1	3	3	4	1	12	144
24	A ₂₄	2	1	3	3	1	10	100
25	A ₂₅	1	2	2	2	2	9	81
26	A ₂₆	1	2	1	1	1	6	36
27	A ₂₇	2	1	3	1	1	8	64
28	A ₂₈	3	3	2	3	1	12	144
29	A ₂₉	3	2	2	3	2	12	144
30	A ₃₀	3	1	2	2	1	9	81
31	A ₃₁	3	3	2	1	3	12	144
32	A ₃₂	3	1	2	1	1	8	64
33	A ₃₃	3	3	3	3	3	15	225
34	A ₃₄	1	2	2	2	2	9	81
35	A ₃₅	2	1	3	2	2	10	100
36	A ₃₆	2	2	2	2	2	10	100
37	A ₃₇	1	2	1	2	3	9	81
38	A ₃₈	3	3	2	1	1	10	100
39	A ₃₉	2	3	2	3	2	12	144
	Σ	82	73	92	77	70	394	4188
	S _i ²	0.502	0.624	0.332	0.794	0.624		
	ΣS _i ²	2.876						
	S _r ²	5.322						
	r _{hitung}	0.574						
						0.40 < 0.574 < 0.60		

Keterangan : derajat realibilitas b cukup

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

 Lampiran 12. Hasil Uji Taraf Kesukaran

No	Responden	Butir soal					Y
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	
1	A ₁	3	2	3	3	1	12
2	A ₂	2	3	2	3	2	12
3	A ₃	3	2	2	2	2	11
4	A ₄	2	2	2	1	2	9
5	A ₅	2	1	2	1	2	8
6	A ₆	2	2	2	2	2	10
7	A ₇	2	2	2	2	2	10
8	A ₈	3	1	3	3	3	13
9	A ₉	2	3	3	3	3	14
10	A ₁₀	1	1	2	1	1	6
11	A ₁₁	3	2	3	3	3	14
12	A ₁₂	3	2	3	3	3	14
13	A ₁₃	2	1	3	1	1	8
14	A ₁₄	2	3	3	3	2	13
15	A ₁₅	1	3	2	2	3	11
16	A ₁₆	1	2	2	2	3	10
17	A ₁₇	2	1	3	1	1	8
18	A ₁₈	2	1	2	1	1	7
19	A ₁₉	2	1	3	1	1	8
20	A ₂₀	2	1	3	1	1	8
21	A ₂₁	2	1	2	1	1	7
22	A ₂₂	2	1	3	1	1	8
23	A ₂₃	1	3	3	4	1	12
24	A ₂₄	2	1	3	3	1	10
25	A ₂₅	1	2	2	2	2	9
26	A ₂₆	1	2	1	1	1	6
27	A ₂₇	2	1	3	1	1	8
28	A ₂₈	3	3	2	3	1	12
29	A ₂₉	3	2	2	3	2	12
30	A ₃₀	3	1	2	2	1	9
31	A ₃₁	3	3	2	1	3	12
32	A ₃₂	3	1	2	1	1	8
33	A ₃₃	3	3	3	3	3	15
34	A ₃₄	1	2	2	2	2	9
35	A ₃₅	2	1	3	2	2	10
36	A ₃₆	2	2	2	2	2	10
37	A ₃₇	1	2	1	2	3	9
38	A ₃₈	3	3	2	1	1	10
39	A ₃₉	2	3	2	3	2	12
	∑	82	73	92	77	70	394
	Tkt. Kesukaran	0.525	0.467	0.589	0.493	0.448	
	kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

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

No	Responder	Butir soal					y
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	
1	A ₃₃	3	3	3	3	3	15
2	A ₂₈	3	3	2	3	1	12
3	A ₁₁	3	2	3	3	3	14
4	A ₁	3	2	3	3	1	12
5	A ₈	3	1	3	3	3	13
6	A ₁₅	1	3	2	2	3	11
7	A ₃₁	3	3	2	1	3	12
8	A ₃	3	2	2	2	2	11
9	A ₃₉	2	3	2	3	2	12
10	A ₁₁	3	2	3	3	3	14
11	A ₉	2	3	3	3	3	14
12	A ₂	2	3	2	3	2	12
13	A ₁₂	3	2	3	3	3	14
14	A ₂₃	1	3	3	4	1	12
15	A ₂₉	3	2	2	3	2	12
	BA	38	37	38	42	35	190
	JA	60	60	60	60	60	
16	A ₃₈	3	3	2	1	1	10
17	A ₁₇	2	1	3	1	1	8
18	A ₄	2	2	2	1	2	9
19	A ₇	2	2	2	2	2	10
20	A ₁₀	1	1	2	1	1	6
21	A ₁₉	2	1	3	1	1	8
22	A ₃₆	2	2	2	2	2	10
23	A ₃₂	3	1	2	1	1	8
24	A ₃₇	1	2	1	2	3	9
25	A ₁₆	1	2	2	2	3	10
26	A ₅	2	1	2	1	2	8
27	A ₂₇	2	1	3	1	1	8
28	A ₁₃	2	1	3	1	1	8
29	A ₆	2	2	2	2	2	10
30	A ₂₂	2	1	3	1	1	8
31	A ₃₄	1	2	2	2	2	9
32	A ₂₆	1	2	1	1	1	6
33	A ₃₀	3	1	2	2	1	9
34	A ₃₅	2	1	3	2	2	10
35	A ₁₈	2	1	2	1	1	7
36	A ₂₅	1	2	2	2	2	9
37	A ₂₀	2	1	3	1	1	8
38	A ₂₄	2	1	3	3	1	10
39	A ₂₁	2	1	2	1	1	7
	BB	45	35	54	35	36	205
	JB	96	96	96	96	96	
	dp	0.164	0.252	0.07	0.335	0.208	
	kriteria	jelek	cukup	jelek	cukup	cukup	

Kelompok atas

Kelompok bawah

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 14. Nilai Kemampuan Akhir Kelas eksperimen (Posttest)

Nilai Kemampuan Akhir Kelas Eksperimen (posttest)									
No	Responden	Butir soal					Total	Nilai	
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅			
1	E ₁	2	2	1	2	1	8	40	
2	E ₂	3	2	2	2	1	10	50	
3	E ₃	2	2	1	2	1	8	40	
4	E ₄	3	2	1	3	1	10	50	
5	E ₅	4	3	2	2	2	13	65	
6	E ₆	4	4	3	3	2	16	80	
7	E ₇	4	3	2	2	2	13	65	
8	E ₈	4	3	2	2	2	13	65	
9	E ₉	4	3	3	3	3	16	80	
10	E ₁₀	4	3	2	2	2	13	65	
11	E ₁₁	3	2	3	3	2	13	65	
12	E ₁₂	3	2	2	3	2	12	60	
13	E ₁₃	3	2	2	1	2	10	50	
14	E ₁₄	3	2	2	3	2	12	60	
15	E ₁₅	3	2	1	1	1	8	40	
16	E ₁₆	3	2	2	3	2	12	60	
17	E ₁₇	3	2	2	3	3	13	65	
18	E ₁₈	4	3	2	3	2	14	70	
19	E ₁₉	3	3	2	3	3	14	70	
20	E ₂₀	4	3	2	2	2	13	65	
21	E ₂₁	3	2	2	2	1	10	50	
22	E ₂₂	4	3	3	2	3	15	75	
23	E ₂₃	2	3	2	3	2	12	60	
24	E ₂₄	2	1	3	3	1	10	50	
25	E ₂₅	1	3	3	3	3	13	65	
26	E ₂₆	3	3	3	3	3	15	75	
27	E ₂₇	2	3	3	3	3	14	70	
28	E ₂₈	3	3	2	3	1	12	60	
29	E ₂₉	3	2	2	3	2	12	60	
30	E ₃₀	3	4	2	3	3	15	75	
31	E ₃₁	3	4	2	4	3	16	80	
32	E ₃₂	3	4	2	3	3	15	75	
33	E ₃₃	3	3	3	3	3	15	75	
34	E ₃₄	3	2	3	3	3	14	70	
	Σ	104	90	74	89	72	429	2145	
							X Bar	63	
							SD	11.24688	
							Rentang	40	
							Log n	1.531478917	
							Banyak kelas	6.053880426	6
							Panjang kelas	6.607332353	7

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

Lampiran 15. Nilai Kemampuan Akhir Kelas Kontrol (Posttest)

Nilai Kemampuan Akhir Kelas Kontrol (Posttest)									
No	Responder	Butir soal					Total	Nilai	
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅			
1	K ₁	3	2	2	2	2	11	55	
2	K ₂	3	1	2	2	2	10	50	
3	K ₃	3	1	2	2	2	10	50	
4	K ₄	2	1	1	2	1	7	35	
5	K ₅	3	1	2	2	1	9	45	
6	K ₆	3	2	2	2	2	11	55	
7	K ₇	3	1	2	2	2	10	50	
8	K ₈	3	1	2	2	2	10	50	
9	K ₉	3	2	2	1	2	10	50	
10	K ₁₀	3	2	2	1	1	9	45	
11	K ₁₁	3	2	2	2	1	10	50	
12	K ₁₂	1	1	1	1	1	5	25	
13	K ₁₃	3	2	1	2	2	10	50	
14	K ₁₄	3	2	1	3	1	10	50	
15	K ₁₅	3	1	1	1	1	7	35	
16	K ₁₆	3	1	2	2	1	9	45	
17	K ₁₇	3	1	2	2	2	10	50	
18	K ₁₈	3	3	2	3	2	13	65	
19	K ₁₉	3	2	2	2	2	11	55	
20	K ₂₀	3	2	2	2	2	11	55	
21	K ₂₁	3	1	2	1	1	8	40	
22	K ₂₂	3	2	2	2	1	10	50	
23	K ₂₃	3	2	2	2	1	10	50	
24	K ₂₄	3	2	2	3	1	11	55	
25	K ₂₅	3	2	2	3	1	11	55	
26	K ₂₆	3	3	2	2	2	12	60	
27	K ₂₇	3	2	2	2	2	11	55	
28	K ₂₈	3	3	2	2	2	12	60	
29	K ₂₉	3	3	3	3	2	14	70	
30	K ₃₀	3	3	2	2	2	12	60	
31	K ₃₁	3	2	1	1	3	10	50	
32	K ₃₂	2	2	1	1	1	7	35	
33	K ₃₃	2	2	1	1	1	7	35	
34	K ₃₄	2	2	1	1	1	7	35	
	Σ	96	62	60	64	53	335	1675	
							X Bar	49.26471	
							SD	9.403719	
							Rentang	45	
							Log n	1.531478917	
							Banyak kelas	6.053880426	7
							Panjang kelas	7.433248897	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 16. Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean, Median, Modus, Varians, Simpangan Baku, Kemiringan Kelas Eksperimen

x			fi	xi	fi.xi	xi-xbar	(xi-xbar) ²	fi.(xi-xbar) ³
40	-	46	3	43	129	-19.9706	398.8244	1196.47318
47	-	53	5	50	250	-12.9706	168.2362	841.180796
54	-	60	6	57	342	-5.97059	35.64792	213.887543
61	-	67	8	64	512	1.029412	1.059689	8.47750865
68	-	74	4	71	284	8.029412	64.47145	257.885813
75	-	81	8	78	624	15.02941	225.8832	1807.06574
n			34		2141			4324.97059
rata -rata								62.9705882
median								65
modus								65
Varians								126.492215
Simpangan baku								11.2785202
kemiringan								-0.5187597

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 17. Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean, Median, Modus, Varians, Simpangan Baku, Kemiringan Kelas Kontrol

x	fi	xi	fi.xi	xi-xbar	(xi-xbar) ²	fi.(xi-xbar) ³			
25 - 31	1	28	28	-21.191	449.066	449.06596			
32 - 38	5	35	175	-14.191	201.389	1006.94745			
39 - 45	4	42	168	-7.1912	51.713	206.852076			
46 - 52	12	49	588	-0.1912	0.03655	0.43858131			
53 - 59	7	56	392	6.80882	46.3601	324.520545			
60 - 66	4	63	252	13.8088	190.684	762.734429			
67 - 72	1	69.5	69.5	20.3088	412.448	412.448313			
	34		1673			3163.00735			
rata - rata						49.1911765	Varians	88.4299308	
Median						50	Kemiringan	-0.443504291	
Simpangan baku						9.64518678			
Modus						50			

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 18. Nilai Rata-rata per Indikator

No	Indikator	Skor Ideal	Eksperimen		Kontrol	
			Mean	%	Mean	%
1	Deskripsi Masalah	4	3.058824	76	2.1	71
2	Identifikasi Masalah	4	2.647059	66	1.85	46
3	Membuat Kesimpulan	4	2.176471	54	2.35	44
4	Prediksi Penyelesaian	4	2.617647	65	1.975	47
5	Interpretasi Masalah	4	2.117647	53	1.794872	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

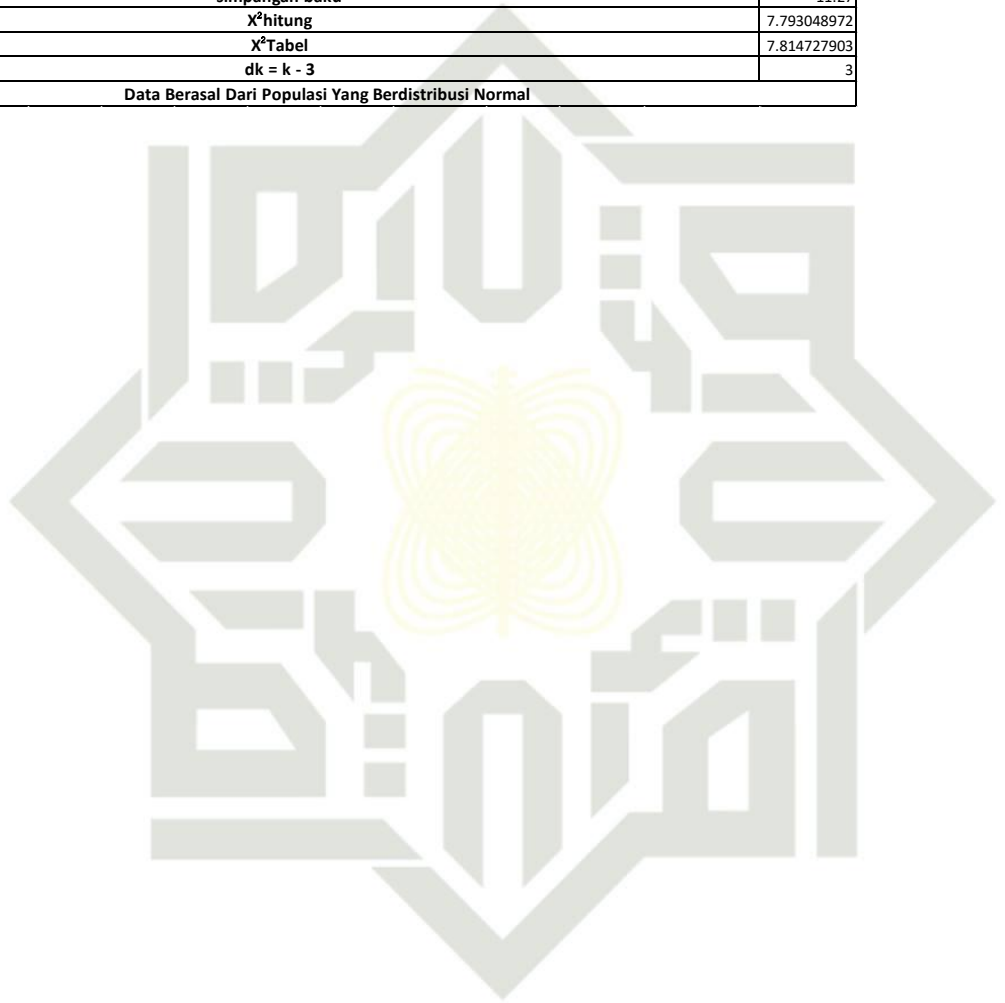
x	fi/Oi	batas kelas		Z		Tabel Z		PI	EI	(O _i -E _i) ² /E _i	
		bawah	atas	bawah	atas	bawah	atas	(Proporsi)	(Nilai harapan)		
-	46	3	39.5	46.5	-2.081	-1.46035	0.018717	0.072097	0.0533799	1.814917787	0.773820093
-	53	5	46.5	53.5	-1.46035	-0.8397	0.07209694	0.200538	0.128441	4.366994009	0.091755698
-	60	6	53.5	60.5	-0.8397	-0.21905	0.20053794	0.413305	0.2127666	7.23406546	0.21052029
-	67	8	60.5	67.5	-0.21905	0.401596	0.41330457	0.656009	0.2427048	8.251964816	0.007693473
-	74	4	67.5	74.5	0.401596	1.022245	0.65600942	0.846668	0.1906581	6.48237621	0.950606915
-	81	8	74.5	81.5	1.022245	1.642894	0.84666754	0.949798	0.10313	3.506420469	5.758652502
n	34										7.793048972
rata- rata										62.97	
simpangan baku										11.27	
X ² hitung										7.793048972	
X ² Tabel										7.814727903	
dk = k - 3										3	
Data Berasal Dari Populasi Yang Berdistribusi Normal											

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 20. Uji Normalitas Kelas Kontrol

x	fi/Oi	batas kelas		Z		Tabel Z		PI	EI	(Oi-Ei) ² /Ei
		bawah	atas	bawah	atas	bawah	atas	Proporsi	Nilai harapan	
25	1	24.95	31.05	-2.5133	-1.8809	0.0059805	0.029996	0.024015	0.816525945	0.041227
32	5	31.95	38.05	-1.7875	-1.1551	0.03692497	0.1240243	0.087099	2.961377003	1.403396
39	4	38.95	45.05	-1.0618	-0.4294	0.1441652	0.3338337	0.189668	6.448728546	0.929838
46	12	45.95	52.05	-0.336	0.2964	0.36842004	0.6165373	0.248117	8.435986693	1.505715
53	7	52.95	59.05	0.38971	1.02215	0.65162441	0.8466449	0.195021	6.630697955	0.020569
60	4	59.95	66.05	1.11546	1.7479	0.8676734	0.9597593	0.092086	3.130921938	0.241238
67	1	66.95	72.05	1.84121	2.36997	0.96720467	0.9911053	0.023901	0.812620796	0.043207
n	34									4.185189
rata-rata										49.19
simpangan baku										9.64
X ² hitung										4.18
X ² Tabel										9.487729
dk = k - 3										4
Data Berasal Dari Populasi Yang Berdistribusi Normal										

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 21. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Varians (s ²)	88,42	126,49
Fhitung	1,43	
Ftabel	1,93	
Kesimpulan	H ₀ diterima (Data Homogen)	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 22. Hasil Uji Hipotesis

Uji Hipotesis

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	63.08823529	49.26470588
Variance	130.3253119	91.10962567
Observations	34	34
Pooled Variance	110.7174688	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	66 Derajat kebebasan	
t Stat	5.416706787	T hitung
P(T<=t) one-tail	4.57926E-07	
t Critical one-tail	1.668270514	T tabel
P(T<=t) two-tail	9.15852E-07	
t Critical two-tail	1.996564419	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 23. Tabel Nilai r *Product Moment*
Tabel Nilai r *Product Moment*

N	Tarf Signif		N	Tarf Signif		N	Tarf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
 Lampiran 24. Tabel Harga Kritik untuk t

Tabel Harga Kritik Untuk t

Level of significance for one-tailed test						
	.10	.05	.025	.01	.005	.0005
Level of significance for one-tailed test						
df	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	1,533	2,132	2,770	3,747	4,604	8,613
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	1,313	1,701	2,052	2,467	2,763	3,674
29	1,311	1,699	2,048	2,462	2,756	3,659
30	1,310	1,697	2,045	2,457	2,750	3,646

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



Lampiran 25. Surat Izin Penelitian Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/690/2023



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISSET/54281 tanggal 28 Februari 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : RAHMA DAYANI
2. NIM : 119105242380
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DUSUN II DESA GUNUNG BUNGSU KEC. XIII KOTAO KAMPAR-KAMPAR
7. Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNECTED MATHEMATICS PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan foto copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 13 Maret 2023

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru



Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si
Pembina Utama Muda
NIK 49845211986031003

Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Lampiran 26. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
PEKANBARU
website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 10 Mei 2023

Kepada Yth.
SMP NEGERI 5 PEKANBARU

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/01893/2023

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/690/2023 tanggal 13 Maret 2023 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : RAHMA DAYANI

NIM : 11910524238

Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PRMBELAJARAN CONNECTED MATHEMATICS PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP NEGERI 5 PEKANBARU, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris



H. MUZAILIS, S.Pd, MM
Pembina Tingkat I(IV / b)
NIP. 19650921 198902 1 001

Lampiran 27. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 5
AKREDITASI A

NPSN 10403897

NSS 20.109.60.03.005

Jl. Sultan Syarif Qasim Nomor 155 – Kel. Rintis-Kec. Lima Puluh-Kode Pos 28141

Email : smpnegeri5pekanbaru@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/V/Sket/SMPN5/2023-93

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Pekanbaru, menerangkan bahwa :

Nama : RAHMA DAYANI
 NIM : 11910524238
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
 Jurusan : Matematika
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project(CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa.

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMP Negeri 5 Pekanbaru tanggal 13 Maret s.d 16 Mei Tahun 2023.

Demikian Surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 16 Mei 2023

Kepala SMP Negeri 5



Dra. EWIE VAYENI

NIP. 19660630 199603 2001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 28. Surat Izin Penelitian SMP Negeri 5 Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 5
AKREDITASI A

NPSN 10403897

NSS 20.109.60.03.005

Jl. Sultan Syarif Qasim Nomor 155 – Kel. Rintis-Kec.Lima Puluh-Kode Pos 28141
 Email : smpnegeri5pekanbaru@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.3/V/Sket/SMPN5/2023-98

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Pekanbaru, berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru No. 800/Disdik.Sekretaris.1/01893/2023 tanggal 10 Mei 2023 dengan ini memberikan izin penelitian kepada :

Nama	: RAHMA DAYANI
NIM	: 11910524238
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: UIN SUSKA RIAU
Dengan Judul	: <i>“Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”</i>

Dengan surat keterangan izin penelitian ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan seperlunya.

Pekanbaru, 11 Mei 2023

Kepala Sekolah



 Dra. EVIE VAYENI
 196606301996032001

Lampiran 29. Surat Rekomendasi Penelit



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/54281
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/4955/2023 Tanggal 22 Februari 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

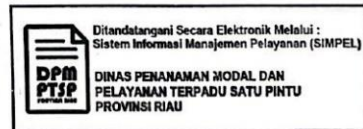
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : RAHMA DAYANI |
| 2. NIM / KTP | : 119105242380 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNECTED MATHEMATICS PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMPN 5 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 28 Februari 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
- Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Rahma Dayani lahir di Gunung Bungsu, pada tanggal 31 Juli 2001. Merupakan anak kedua dari Bapak Mukti Siregar dan Ibu Zuraini. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 015 Gunung Bungsu pada tahun 2007-2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di MTs Al-Mujahidin Gunung Bungsu dari tahun 2013-2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bangkinang Kota dari tahun 2016-2019. Setelah lulus dari SMA, penulis mendaftar ke Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika strata 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Dalam proses menyelesaikan pendidikannya di program studi pendidikan matematika, penulis melakukan penelitian untuk memenuhi tugas akhir mencapai gelar strata pertama. Jenis penelitian yang dilakukannya berupa penelitian Eksperimen, pada bulan Maret-april 2023 di SMPN 05 Pekanbaru, dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa**. Berkat Rahmat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 19 Oktober 2023 M/ 03 Rabiul Akhir 1445 H dengan IPK terakhir 3,42 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).