

**PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN
BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
SISWA SMP/MTs**



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

WILGA SHEFIKA

NIM. 11910523070

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H / 2023 M**

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.

**PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN
BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
 KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
 SISWA SMP/MTs**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
 Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

WILGA SHEFIKA

NIM. 11910523070

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
 PEKANBARU
 1444 H / 2023 M**



PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*, yang ditulis oleh Wilga Shefika NIM. 11910523070 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 24 Dzulqa'dah 1444 H
13 Juni 2023

Menyetujui

Pembimbing

Ketua Jurusan

Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 19680221 20071 1 026

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 119680221 20071 1 026

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Bimbingan dan Pengajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*, yang ditulis oleh Wilga Shefika NIM. 11910523070 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 14 Dzulhijjah 1444 H/ 3 Juli 2023 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 14 Dzulhijjah 1444 H
3 Juli 2023 M

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji II

Depriwana Rahmi, M.Sc.

Penguji III

Hayatun Nufus, M.Pd.

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Wilga Shefika
 NIM : 11910523070
 Tempat/Tgl. Lahir : Sawang Kundur/03 September 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : **Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023
 .ng membuat pernyataan



Wilga Shefika
 NIM. 11910523070



PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam dimohonkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikannya tak terlepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan proposal penelitian ini terutama kepada keluarga besar penulis, yaitu Ibunda Tik Harlilin, Ayahanda Suprayetno dan Abangku Kunto Prasetio yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini serta arahan, petunjuk, dorongan, semangat dan motivasi kepada penulis.

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Hj. Dr. Helmianti, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II, dan Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc. Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Zubaidah

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.

Amir MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II, serta Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., selaku Wakil Dekan III.

3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu penulis selama studi di Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, dan arahan serta motivasi agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang sabar dan ikhlas dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Heri Purwanto S.E., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur dan Ibu Riheriana, S.Pd.I., selaku Guru Pamong Bidang Studi Matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta membantu dalam terlaksananya penelitian..
8. Seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik itu tenaga, pikiran, materi maupun moril kepada penulis.

Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan. Semoga jasa dan kebaikannya dibalas oleh Allah dengan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, 6 Juni 2023

WILGA SEHIKA
NIM. 11910523070

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alhamdulillahirrabbi alamiin

Sujud dan syukurku hanya kepada-Mu ya Allah

Atas limpahan Rahmat, Hidayah serta Karunia-Mu yang tiada terhitung jumlahnya.

Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpahkan

Kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam

~Ibu, Ayah, dan Abang Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk mu

Ibu Tik Harlilin dan Ayah Suprayetno sebagai tanda bukti dan terimakasihku untuk semua cinta, kasih sayang, pengorbanan dan do'a yang selalu engkau berikan untukku hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan, juga Abangku Kunto Prasetio yang selalu memberikan semangat.

Ya Allah...

Hamba memohon kepada-Mu, jadikanlah setiap keringat mereka sebagai mutiara yang kemilau disaat kegelapan dan jadikanlah butiran air mata mereka sebagai penyejuk dikala dahaga.

Amiin...

~Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing Skripsi~

Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku ketua program studi Pendidikan Matematika dan dosen pembimbing skripsi, Ananda ucapkan terimakasih atas dukungan, bantuan, dan saran yang selalu diberikan dalam membimbing Ananda hingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga Bapak dan keluarga berada dalam lindungan Allah SWT.

~Dosen Penasehat Akademik~

Bapak Dr. Hartono, M.Pd., Ananda ucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan, dan nasehat yang telah diberikan selama Ananda menempuh pendidikan.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan dan kepada seluruh Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Sahabat-Sahabat Karibku~

Terimakasih untuk canda, tawa dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini.

Dengan segala perjuangan dan kebersamaan yang telah kita lalui.

Semoga kelak kita sama-sama menjadi manusia yang sukses dan juga bermanfaat bagi nusa dan bangsa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

-MOTTO-

Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kemampuannya.”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa do’a.”

(Ridwan Kamil)

“Sendiri tapi pelan-pelan bergerak lebih baik dari pada ramai-ramai tapi sekedar berteriak.”

(Boy Candra)

“Tidak perlu menuruti keinginan orang lain, kejarlah mimpi sendiri, lakukan apa yang kamu sukai.”

“Man Jadda Wajada.”

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

Wilga Shefika, (2023) : Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya fakta dilapangan yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan representasi matematis siswa. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *blended learning*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kundur. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan VIII.5 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pengumpulan data berupa tes kemampuan representasi matematis, lembar observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji *mann-whitney* dan *n-gain*. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung; 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan nilai *posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* lebih baik dari nilai rata-rata *posttest* siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Dengan demikian pendekatan *blended learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran *Blended Learning*, Kemampuan Representasi Matematis, Lingkaran

ABSTRACT

Wilga Shefika, (2023): The Implementation of Blended Learning Approach in Learning in Increasing Student Mathematical Representation Ability at Junior High School/Islamic Junior High School

This research was instigated with the fact in the field showing the low of student mathematical representation ability. This research aimed at finding out whether there was or not an increase of mathematical representation ability of students taught by using Blended Learning approach in learning at Junior High School/Islamic Junior High School. It was quantitative approach with quasi-experiment method and non-equivalent control group design. All the eighth-grade students at State Junior High School 1 Kundur were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class 2 as the experiment group and the students of class 5 as the control group. Purposive sampling technique was used in this research. Mathematical representation ability test, observation sheet, and documentation were used to collect data. Analyzing data was done by using Mann-Whitney and n-gain tests. Based on data analysis results, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematical representation ability between students taught by using Blended Learning approach and those who were taught by using direct learning, and 2) there was a difference of mathematical representation ability increase between students taught by using Blended Learning approach and those who were taught by using direct learning. Based on posttest scores, mathematical representation ability mean score of students taught by using Blended Learning approach was better than posttest mean score of students taught by using direct learning. Therefore, Blended Learning approach was effective in increasing student mathematical representation ability.

Keywords: Blended Learning, Mathematical Representation Ability, Circle

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.

ملخص

ويلغا سيفيكا، (٢٠٢٣): تطبيق التعليم باستخدام نهج التعليم المدمج لتحسين القدرة التمثيلية الرياضية لتلاميذ المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

خلفية هذا البحث وجود حقائق في المجال تظهر أن القدرة التمثيلية الرياضية لدى التلاميذ لا تزال منخفضة. الغرض من هذا البحث هو تحديد ما إذا كانت هناك زيادة في القدرة التمثيلية الرياضية لتلاميذ المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية الذين شاركوا في التعليم باستخدام نهج التعليم المدمج. هذا النوع من البحث هو دراسة كمية بأسلوب شبه تجريبي مع تصميم مجموعة ضابطة غير مكافئة. السكان في هذا البحث جميعهم من تلاميذ الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ كوندور. العينة في هذا البحث من الصف الثامن ٢ كصف تجريبي والصف الثامن ٥ كصف ضابط. تقنية أخذ العينات المستخدمة في هذا البحث هي أخذ العينات الهادفة. تم جمع البيانات في شكل اختبارات القدرة التمثيلية الرياضية وأوراق المراقبة والتوثيق. يتم تحليل البيانات التي تستخدمها الباحثة باستخدام اختبار مان ويتني وكسب π . بناءً على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (١) هناك اختلافات في القدرة التمثيلية الرياضية للتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نهج التعليم المدمج مع التلاميذ الذين يستخدمون التعليم المباشر. (٢) هناك اختلاف في الزيادة في القدرة التمثيلية الرياضية للتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نهج التعليم المدمج مع التلاميذ الذين يستخدمون التعليم المباشر. بناءً على درجات الاختبار البعدي، يُظهر أن متوسط قيمة القدرة التمثيلية الرياضية للتلاميذ الذين يشاركون في التعليم باستخدام نهج التعليم المدمج أفضل من متوسط درجات الاختبار اللاحق للتلاميذ الذين شاركوا في التعليم المباشر. وبالتالي فإن نهج التعليم المدمج فعال في تحسين القدرة التمثيلية الرياضية للتلاميذ.

الكلمات الأساسية: التعليم المدمج، القدرة التمثيلية الرياضية، الدائرة

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah.....	7
C. Permasalahan.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Kemampuan Representasi Matematis	11
2. Pendekatan <i>Blended Learning</i>	18
B. Penelitian Relevan.....	31
C. Konsep Operasional	33
D. Hipotesis Penelitian.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Desain Penelitian.....	38
C. Waktu dan Tempat Penelitian	39
D. Populasi dan Sampel Penelitian	40
E. Variabel Penelitian	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Teknik Pengumpulan Data.....	42
G. Instrumen Penelitian.....	43
H. Teknik Analisis Data.....	54
I. Prosedur Penelitian.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	60
B. Pelaksanaan Pembelajaran	69
C. Analisis Data	81
D. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	91
E. Keterbatasan Masalah	94
BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	102



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II. 1	Indikator Penelitian Kemampuan Representasi Matematis..... 15
Tabel II. 2	Rubrik Penskoran Kemampuab Representasi Matematis 16
Tabel II. 3	Hubungan Antara Komponen dan Kemampuan Representasi Matematis 17
Tabel II. 4	Rubrik Penskoran Kemampuan Representasi Matematis.....37
Tabel III. 1	<i>Non-Equivalent Control Group Design</i> 39
Tabel III. 2	Jadwal Penelitian..... 40
Tabel III. 3	Kriteria Koefesien Korelasi Validitas Soal 46
Tabel III. 4	Hasil Validitas Tes Kemampuan Representasi Matematis 47
Tabel III. 5	Kriteria Reliabilitas Soal 49
Tabel III. 6	Hasil Reliabilitas Tes Kemampuan Representasi Matematis 49
Tabel III. 7	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal 50
Tabel III. 8	Hasil Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Representasi Matematis 51
Tabel III. 9	Kriteria Daya Pembeda Soal 52
Tabel III. 10	Hasil Daya Pembeda Tes Kemampuan Representasi Matematis..... 52
Tabel III. 11	Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis..... 53
Tabel III. 12	Kriterian Indeks <i>Gain Score</i> 57
Tabel III. 13	Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i> 58
Tabel IV. 1	Struktur Kurikulum SMP Negeri 1 Kundur..... 64
Tabel IV. 2	Struktur Kepemimpinan SMP Negeri 1 Kundur Tahun 2022/2023 65
Tabel IV. 3	Daftar Guru SMP Negeri 1 Kundur Tahun 2022.2023..... 66
Tabel IV. 4	Daftar Pegawai SMP Negeri 1 Kundur Tahun 2022/2023 67
Tabel IV. 5	Keadaan Siswa SMP Negeri 1 Kundur Tahun 2022/2023 67

Tabel IV. 6	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Kundur Tahun 2022/2023.....	68
Tabel IV. 7	Rekapitulasi Aktivitas Guru Di Kelas Eksperimen	79
Tabel IV. 8	Rekapitulasi Aktivitas Siswa Di Kelas Ekperimen.....	80
Tabel IV. 9	Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kemampuan Represebtasi Matematis.....	82
Tabel IV. 10	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	82
Tabel IV. 11	Uji Homogenitas <i>Pretset</i>	83
Tabel IV. 12	Uji <i>Mann-Whitney Pretest</i>	84
Tabel IV. 13	Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kemampuan Represebtasi Matematis.....	85
Tabel IV. 14	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	85
Tabel IV. 15	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	86
Tabel IV. 16	Hasil Uji <i>Mann-Whitney Posttest</i>	87
Tabel IV. 17	Hasil Uji <i>N-Gain</i>	88
Tabel IV. 18	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	89
Tabel IV. 19	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	89
Tabel IV.20	Hasil Uji <i>Mann-Whitney N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	90

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.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II. 1	Hubungan dari Tipe Sistem Representasi Villegas	13
--------------	---	----



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.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Silabus Pembelajaran	102
LAMPIRAN B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 1) Kelas Eksperimen	106
LAMPIRAN B.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 2) Kelas Eksperimen	113
LAMPIRAN B.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 3) Kelas Eksperimen	120
LAMPIRAN B.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 4) Kelas Eksperimen	127
LAMPIRAN C.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 1) Kelas Kontrol	135
LAMPIRAN C.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 2) Kelas Kontrol	141
LAMPIRAN C.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 3) Kelas Kontrol	147
LAMPIRAN C.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 4) Kelas Kontrol	153
LAMPIRAN D.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru 1	159
LAMPIRAN D.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru 2	160
LAMPIRAN D.3 Lembar Observasi Aktivitas Guru 3	161
LAMPIRAN D.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru 4	162
LAMPIRAN D.5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	163
LAMPIRAN E.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa 1	164
LAMPIRAN E.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa 2	165
LAMPIRAN E.3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa 3	166
LAMPIRAN E.4 Lembar Observasi Aktivitas Siswa 4	167
LAMPIRAN E.5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	168
LAMPIRAN F.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	169
LAMPIRAN F.2 Lembar Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	170
LAMPIRAN F.3 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	172
LAMPIRAN F.4 Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	179

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.5 Validitas Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	180
LAMPIRAN F.6 Reliabilitaas Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	183
LAMPIRAN F.7 Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	186
LAMPIRAN F.8 Daya Pembeda Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	188
LAMPIRAN F.9 Rekapitulasi Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa	190
LAMPIRAN G.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i>	191
LAMPIRAN G.2 Lembar Soal <i>Pretest</i>	192
LAMPIRAN G.3 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	193
LAMPIRAN G.4 Hasil <i>Pretest</i> Siswa.....	197
LAMPIRAN G.5 Uji Normalitas <i>Pretest</i>	198
LAMPIRAN G.6 Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	206
LAMPIRAN G.7 Uji <i>Mann Whitney Pretest</i>	210
LAMPIRAN H.1 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	214
LAMPIRAN H.2 Lembar Soal <i>Posttest</i>	215
LAMPIRAN H.3 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	216
LAMPIRAN H.4 Hasil <i>Posttest</i> Siswa	220
LAMPIRAN H.5 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	221
LAMPIRAN H.6 Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	231
LAMPIRAN I.1 Uji <i>Mann Whitney Posttest</i>	235
LAMPIRAN I.2 Uji <i>N-Gain</i>	239
LAMPIRAN I.3 Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	241
LAMPIRAN I.4 Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	251
LAMPIRAN I.5 Uji <i>Mann Whitney N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	255
LAMPIRAN J Dokumentasi	259

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran pokok dalam pendidikan, dapat dilihat dari pembelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Matematika termasuk ilmu dasar yang menjadi alat atau membantu untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain seperti ekonomi, sosial, alam dan lainnya. Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat sistematis yang menelaah tentang pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang dikaji dengan logika serta bersifat deduktif.¹ Matematika termasuk ilmu yang digunakan secara luas dalam segala bidang, dengan demikian matematika penting untuk dipelajari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi agar siswa mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi kedalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis).²

Selain itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) mengemukakan tentang standar proses pembelajaran matematika sebagai berikut:

¹ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm. 3.

² Kemdikbud, *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka* (Jakarta, 2022), hlm. 103.

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.

1. Pemecahan masalah (*mathematical problem*)
2. Penalaran (*mathematical reasoning and proof*)
3. Komunikasi (*mathematical communication*)
4. Koneksi (*mathematical connection*)
5. Representasi matematis (*mathematics representation*)³

Berdasarkan paparan diatas, disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menyajikan kembali suatu gagasan matematika atau konsep kedalam bentuk berupa simbol, tabel, diagram, atau bentuk lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini berarti bahwa siswa hendaknya memiliki kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya) agar siswa dapat menemukan solusi dari masalah matematika yang dihadapinya.

Selain itu, representasi dapat memberikan pengaruh yang baik dan juga memberikan bantuan kepada siswa dalam proses pembelajaran pada pelajaran matematika.⁴ Sehingga untuk menyelesaikan suatu masalah membutuhkan kemampuan representasi matematis yang akan membantu siswa untuk memudahkannya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Namun, ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam merepresentasikan masalah pada pembelajaran matematika. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat dilihat saat siswa mengerjakan tugas-tugas dan pertanyaan yang diberikan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dari hasil survey

³ National Council of Teacher of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000), hlm. 29.

⁴ Mumawida Muthianisa dan Kiki Nia Sania Effendi, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)," *Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2022): hlm. 65.

TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2020 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih dalam tingkatan rendah, dimana hanya mampu menyelesaikan soal matematika yang sederhana.⁵ Bentuk soal-soal dalam TIMSS adalah pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban, isian singkat, dan uraian atau sering disebut *constructed response*⁶. Pada soal *constructed response* peserta diminta untuk menulis, membentuk atau membuat persamaan atau kalimat matematika untuk memecahkan masalah yang disajikan kedalam kata-kata diagram atau bentuk lain.⁷ Kaitannya dengan representasi matematis yaitu peserta diberikan soal dan diminta untuk membentuk, membuat dan memecahkan masalah dari suatu kalimat matematika kedalam kata-kata diagram yang berarti bahwa peserta diminta untuk menyajikan kedalam bentuk lain.

Penelitian tersebut juga diperkuat dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) terhadap kemampuan literasi membaca, matematika, dan sains. Pada aspek literasi matematika PISA mengukur kapasitas individu dalam memahami, menggunakan, dan menafsirkan ilmu matematika pada berbagai macam konteks.⁸ Kaitannya dengan representasi yaitu menafsirkan ilmu matematika pada berbagai macam konteks yang berarti bahwa peserta diminta untuk menyajikan atau merepresentasikan kedalam bentuk lain. Dari hasil penelitian didapat bahwa kemampuan matematika di Indonesia pada tahun 2018 menurun dibandingkan tahun 2015. Pada tahun 2015 kemampuan matematika Indonesia

⁵ Hendri Prastyo, "Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS," *Jurnal Pedagogik* 3, no. 2 (2020): hlm. 116.

⁶ Hadi, Syamsyul, Novaliyosi "TIMSS Indonesia (Trends In Internasional Mathematics And Science Study)," *Prosiding Journal Nasional & Call For Papers*, (2019). Hlm. 566

⁷ Samuek A Livingston, "Constructed-Response Test Questions: Why We Use Them; How We Score Them," *Educational Testing Service*, no. 11 (2009): hlm. 2.

⁸ Fohir, "Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015," hlm. 20.

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.

berada di peringkat 45 dari 50 negara skor rata-rata 386 sedangkan pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 66 dari 73 negara dengan skor rata-rata 379.⁹

Kondisi yang sama juga terjadi di SMP 3 Sukoharjo dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Suningsih dan Istiani yang menunjukkan bahwa hasil ulangan harian siswa SMP kelas VIII tergolong rendah yang dikarenakan oleh kemampuan representasi matematis siswa rendah, dengan ketercapaian siswa pada kemampuan representasi visual sebesar 65,2%, pada kemampuan representasi persamaan atau ekspresi sebesar 43,5%, dan kemampuan representasi verbal sebesar 41,2%.¹⁰

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mega Suliani menunjukkan bahwa bentuk representasi yang ditemukan dalam menyelesaikan masalah pada materi geometri yaitu representasi visual dan representasi ekspresi matematis. Berdasarkan analisis dari hasil jawaban siswa dan hasil wawancara menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis yang dimiliki oleh siswa tergolong rendah. Siswa kesulitan untuk merepresentasikan ide atau konsep matematika dalam materi geometri yang berkaitan dengan representasi gambar, kesulitan dalam memodelkan persamaan dan siswa yang berjenis kelamin laki-laki dalam kemampuan representasi visual (kemampuan untuk memanipulasi, mengorganisasikan dan menginterpretasikan hubungan secara visual) lebih baik dari pada siswa berjenis kelamin perempuan.¹¹

⁹ Ibid., hlm. 1.

¹⁰ Ari Suningsih dan Ana Istiani, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): hlm. 231.

¹¹ Mega Suliani, "Analisis Representasi Matematika dalam Penyelesaian Masalah Geometri," *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami* 3, no. 1 (2020): hlm. 460-461.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari paparan yang telah disebutkan terlihat bahwa tingkat kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa perlu pendekatan yang tepat yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Kebutuhan manusia semakin berkembang dan bertambah seiring dengan berjalannya waktu. Pergeseran cara belajar mengajar berubah seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi sehingga menawarkan pilihan inovatif untuk mengubah pembelajaran secara konvensional menjadi lebih baik dan berkualitas.¹² Pada masa modern sekarang ini pelaksanaan proses pendidikan dan pengajaran telah banyak menggunakan teknologi sehingga bisa dilakukan secara langsung (tatap muka) maupun tidak langsung (daring). Terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa, diantaranya fasilitas di rumah dan di sekolah.¹³ Penemuan teknologi baru menjadi faktor dalam menunjang bertambahnya kebutuhan dalam setiap bidang, termasuk dibidang pendidikan. Sehingga upaya harus terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penyempurnaan sistem pembelajaran yang tidak hanya dilakukan secara konvensional melainkan menggunakan pendekatan yang masih tergolong baru yaitu *blended learning*.

Blended learning didefinisikan sebagai proses belajar yang mengkombinasikan pembelajaran secara tatap muka dan pembelajaran berbasis komputer, telepon seluler atau *mobile phone*, saluran televisi satelit, konferensi

¹²Kadek Cahya Dewi dkk., *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi* (Bali: SWASTA NULUS, 2019), hlm. 10.

¹³Prastyo, "Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS," hlm. 116.

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.

video, dan media elektronik lainnya baik *online* ataupun *offline*.¹⁴ Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *blended learning* merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan berbantu teknologi yang menjadikan siswa lebih aktif. Model pembelajaran yang dapat dilakukan yaitu mengkombinasikan antara pembelajaran secara tatap muka dan jarak jauh yang bisa disebut dengan model pembelajaran campuran atau *blended learning*.

Pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* merupakan salah satu solusi dalam pembelajaran era digital karena memiliki kelebihan dimana pembelajaran yang secara langsung biasa dilakukan di kelas dikombinasikan dengan pembelajaran yang dilakukan secara *online*.¹⁵ Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *blended learning* pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu sehingga bisa dilakukan dengan fleksibel. Pengkombinasian antara pembelajaran secara tatap muka dan daring sangat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar mengajar.

Tindakan yang dilakukan dengan menerapkan pendekatan *blended learning* dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya tarik yang lebih besar dalam berinteraksi antar siswa saat pembelajaran.¹⁶ *Blended learning* dapat membuat siswa antusias belajar dan menyadarkan siswa bahwa menjadi peserta didik di era digital harus mempunyai kreatifitas dan kesadaran akan kemajuan teknologi dalam pembelajaran. Dengan melakukan pembelajaran *blended learning* maka akan memberikan pengalaman baru bagi guru dan siswa. Dengan metode pembelajaran yang baik akan membuat tujuan

¹⁴ Wasis D. Dwiyo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning* (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2018), hlm. 60.

¹⁵ Dewi dkk., *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*, hlm. 15.

¹⁶ Dwiyo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, hlm. 63.

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.

pembelajaran tercapai. Selain itu Husamah mengatakan bahwa dengan memanfaatkan pendekatan *blended learning* akan memudahkan untuk mempresentasikan konsep-konsep materi dalam berbagai representasi yang mempermudah siswa dalam memahami sebuah konsep tersebut.¹⁷ Sejalan dengan Husamah, Suliarsi, dkk mengatakan bahwa penggunaan *blended learning* merupakan solusi karena memungkinkan siswa untuk lebih aktif karena sudah mempelajari materi sebelumnya serta memfasilitasi pemahaman siswa selama pembelajaran berlangsung.¹⁸ Berdasarkan pendapat tersebut, maka penggunaan *blended learning* memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs**”.

B. Definisi Istilah

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

1. Pembelajaran *Blended Learning*

Blended Learning merupakan suatu pembelajaran yang mengkombinasikan antara strategi penyampaian pembelajaran yang

¹⁷Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2014), hlm. 11

¹⁸Suliasro, Marius, dkk (*Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*) (Jawa Barat:2021) hlm.68

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.

dilakukan secara tatap muka (*face to face*) dan secara *online*.¹⁹

2. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki dalam menyajikan kembali gambar, tabel, grafik, simbol, notasi, diagram, persamaan atau ekspresi matematis serta kata-kata atau teks tertulis ke dalam bentuk yang lain.²⁰

Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.
2. Model atau strategi yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
3. Siswa kurang berpartisipasi dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh penerapan pembelajaran pendekatan *blended learning* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs.

3. Rumusan Masalah

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

¹⁹ Ibid., hlm. 60.

²⁰ Hartono, Muhamad Firdaus, dan Sipriyanti, "Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi dengan Pendekatan Open Ended pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak," *Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2019): 8–20.

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.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung?

B Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung

2. Manfaat Penelitian

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

- a. Manfaat teoretis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan representasi matematis siswa melalui pendekatan *blended learning*.

b. Manfaat praktis

- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Bagi guru, sebagai bahan informasi dan sebagai salah satu alternatif sebagai model pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan representasi 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 representasi matematis dalam pembelajaran matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

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.

BAB II

KAJIAN TEORI

A Landasan Teori

1. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Terdapat beberapa pendapat mengenai pengertian dari kemampuan representasi matematis. Menurut NCTM bahwa representasi adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk memproses, menghasilkan sebagai cara untuk mencapai suatu konsep matematika atau hubungan dalam beberapa bentuk seperti diagram, grafik, dan simbol-simbol.²¹ Selanjutnya, pendapat lain mengatakan bahwa representasi matematis merupakan suatu bentuk atau gagasan yang dapat mewakili atau menggambarkan suatu objek tertentu ke dalam cara lainnya.²²

Representasi matematis adalah ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika seperti masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain yang digunakan untuk memperlihatkan dan mengkomunikasikan hasil kerja dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya.²³

Berdasarkan beberapa pengertian representasi matematis tersebut, dapat disimpulkan bahwa representasi matematis adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam mengungkapkan suatu ide

²¹ National Council of Teacher of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*, (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000), hlm. 67.

²² Eka Hafiziani Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumen* (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020), hlm. 34.

²³ Archi Mohammad Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020), hlm. 117-118.

atau gagasan matematika yang ditampilkan sebagai suatu model atau bentuk pengganti dari masalah yang digunakan untuk menentukan solusi dari masalah yang sedang dihadapi sebagai hasil dari penafsirannya.

b. Komponen-komponen Kemampuan Representasi Matematis

Menurut Goldin dalam mengelompokkan representasi matematis menjadi dua bagian yaitu:

1. Representasi internal yang mencakup representasi psikologis dari individu itu sendiri, seperti bahasa ibu yang digunakan perbandingan visual dan spasial, dan seterusnya
2. Representasi eksternal yang mencakup representasi fisik dalam bentuk bahasa lisan, bahasa tertulis, simbol, gambar, atau objek fisik.²⁴

Villegas mengelompokkan representasi matematis menjadi tiga bentuk yaitu:

1. Representasi verbal yang mencakup soal cerita yang dijadikan sebagai suatu pernyataan yang dijelaskan, baik secara tertulis atau ucapan
2. Representasi gambar yang mencakup gambar, diagram, grafik, dan lainnya
3. Representasi simbolik yang mencakup membuat suatu bilangan, operasi dan tanda penghubung, simbol aljabar, operasi matematika dan relasi, angka, dan berbagai jenis lainnya.²⁵

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.

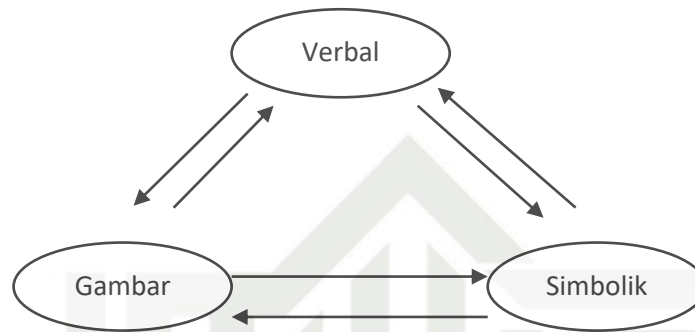
²⁴Fatrima Santri Syafri, "Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika," *Jurnal Edumath* 3, no. 1 (2017): hlm. 50-51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Villegas juga mengatakan bahwa dari ketiga komponen tersebut membentuk suatu hubungan yang terlihat pada Gambar II.1

GAMBAR II.1
HUBUNGAN DARI SISTEM REPRESENTASI VILLEGAS



Dari gambar menunjukkan bahwa ketiga komponen representasi matematis yaitu representasi verbal, representasi gambar, dan representasi simbolik saling berhubungan dan mempengaruhi dua bentuk representasi lainnya, seperti representasi verbal mempengaruhi representasi gambar dan simbolik, begitu juga sebaliknya representasi gambar dan representasi simbolik juga mempengaruhi representasi verbal. Sehingga dari satu representasi dapat diterjemahkan kedalam bentuk representasi lainnya.

c. Faktor-faktor Kemampuan Representasi Matematis

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya dasar-dasar pemahaman dan pengetahuan siswa terkait dengan konteks
2. Kurang mampunya siswa menyajikan masalah kedalam pola-pola
3. Penggunaan representasi

²⁵ Jose L Villegas, Enrique Castro, dan Jose Gutierrez, "Representations in Problem Solving: A Case Study With Optimization Problems," *Electronical Journal of Research in Educational Psychology* 7(1), no. 17 (2009): hlm. 287.

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.

4. Siswa tidak dapat memanipulasi konteks untuk membantu dalam menyelesaikan masalah
5. Merasa tidak memiliki keahlian untuk menggambar
6. Siswa cenderung kesulitan menuangkan apa yang dipahami dalam bentuk tulisan.²⁶

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa terdapat pada dalam diri siswa sendiri.

d. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Standar proses untuk kemampuan representasi matematis yang ditetapkan oleh NCTM mewajibkan siswa untuk memiliki kemampuan:

1. Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika
2. Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah
3. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematika.²⁷

Sejalan dengan NCTM, Villegas mengelompokkan representasi matematis menjadi tiga bentuk yaitu:

1. Representasi verbal artinya siswa dapat menyajikan serta menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk teks tertulis

²⁶National Council of Teacher of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*, hlm. 67-70.

²⁷Ibid.

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.

2. Representasi gambar artinya siswa dapat menyajikan suatu masalah dalam bentuk gambar, diagram atau grafik
3. Representasi simbolik artinya siswa dapat menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis berupa operasi aljabar.²⁸

Berdasarkan dari beberapa indikator yang di kemukakan oleh para ahli tersebut, dalam mengukur representasi matematis perlu diperlihatkan indikator agar dapat tercapai peningkatan kemampuan representasi matematis. Indikator representasi matematis siswa terbagi menjadi tiga bentuk represnetasi, representasi yang dimaksud adalah representasi verbal, representasi visual, dan representasi simbolik. Adapaun penjabaran terkait dengan beberapa indikator kemampuan representasi matematis yang akan digunakan peneliti dapat dilihat pada Tabel II.1 sebagai berikut:

TABEL II. 1
INDIKATOR PENELITIAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No.	Representasi	Indikator
1	Representasi verbal	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
2	Representasi visual	Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
3	Representasi simbolik	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis.

Penelitian ini tidak hanya membutuhkan indikator kemampuan representasi matematis tetapi juga membutuhkan rubrik penskoran

²⁸Villegas, Castro, dan Gutierrez, "Representations in Problem Solving: A Case Study With Optimization Problems," hlm. 287.

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.

sebagai pedoman pemberian skor tes kemampuan representasi matematis. Adapun pemberian skor tes kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini berdasarkan rubrik penskoran yang berpedoman pada *Holistic Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jacobsin dalam jurnal Yunni Arnidha tetapi telah dimodifikasi. Alasan peneliti memodifikasi rubrik penskoran yang telah ada karena ada beberapa indikator yang peneliti sesuaikan dengan indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian. Rubrik penskoran kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel II. 2 berikut ini.²⁹

TABEL II. 2
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS

Skor	Kriteria
0	Tidak ada jawaban, jika ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar
2	Penjelasan secara sistematis, masuk akal, namun sebagian yang lengkap dan benar
3	Penjelasan secara sistematis, masuk akal dan benar meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan jelas

e. Hubungan antara Komponen dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Adapun hubungan antara komponen dan indikator kemampuan representasi matematis yaitu:

²⁹ Yunni Arnidha, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share," *Jurnal e-DuMath* 2, no. 1 (2016): hlm. 133.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II. 3
HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN DAN INDIKATOR
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Komponen	Indikator
Representasi verbal yang mencakup soal cerita yang dijadikan sebagai suatu pernyataan yang dijelaskan, baik secara tertulis atau ucapan	Siswa mampu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
Representasi gambar yang mencakup gambar, diagram, grafik, dan lainnya	Siswa mampu membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
Representasi simbolik yang mencakup membuat suatu bilangan, operasi dan tanda penghubung, simbol aljabar, operasi matematika dan relasi, angka, dan berbagai jenis lainnya	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis

f. Pentingnya Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan representasi matematis dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Representasi matematis dapat membantu memahami suatu konsep dan menyelesaikan masalah
2. Representasi matematis dapat membantu memperjelas suatu konsep apabila mengalami kebingungan
3. Representasi matematis dapat membantu menyelesaikan masalah dengan beberapa alternative
4. Representasi matematis dapat digunakan untuk memfasilitasi suatu argumen dan mendukung suatu kesimpulan³⁰

³⁰Eka Erika Santi, "Kemampuan Representasi Matematis," *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 2019, hlm. 474-477.

2. Pendekatan *Blended Learning*

a. Pengertian Pendekatan *Blended Learning*

Terdapat beberapa pendapat mengenai pengertian *blended learning* dalam dunia pendidikan. Menurut Husamah *blended learning* berasal dari dua kata yaitu *blended* dan *learning*. *Blended* artinya campuran dan *learning* artinya belajar. *Blended learning* merupakan penggabungan berbagai cara penyampaian, model pembelajaran, dan media teknologi yang beragam dalam pembelajaran.³¹ Selanjutnya Nasution mengutip pernyataan Rusman bahwa *blended learning* merupakan kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik atau *blended learning*, dengan menggabungkan pembelajaran seperti berbasis *web*, *streaming video*, komunikasi *audio synkronous*, dan *asynkronous* dengan pembelajaran tradisional.³²

Menurut Dwiwiyogo *blended learning* merupakan penggabungan pembelajaran secara tatap muka (*face to face*) dengan pembelajaran berbasis komputer atau teknologi yang dimuat dalam media komputer, telepon seluler atau *mobile phone*, konferensi video dan media elektronik lainnya.³³

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *blended learning* berarti penggabungan antara pembelajaran secara tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran

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

³¹ Nurlian Nasution, Nizwardi Jalinus, dan Syahril, *Buku Model Blended Learning* (Pekanbaru: Unilak Press, 2019), hlm. 31.

³² Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2014), hlm. 8.

³³ Dwiwiyogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning* (Depok: Rajawali Pers, 2018), hlm. 60

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.

dengan menggunakan teknologi yang dapat dilakukan melalui berbagai media internet (*online*).

b. Komponen-komponen Pendekatan *Blended Learning*

Menurut Dwiyoogo komponen pembelajaran *blended learning* terdiri dari:

1. Tatap muka (*face to face*)

Pembelajaran tatap muka adalah pembelajaran yang dilakukan dengan interaksi langsung antara guru dan siswa.

2. Komputer (*offline*)

Pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran dengan pendekatan teknologi pembelajaran dengan kombinasi sumber-sumber belajar tatap muka dengan guru yang dimuat dalam media komputer, telepon seluler atau *mobile phone*, dan media elektronik lainnya

3. Komputer secara *online* (*internet* dan *mobile learning*)

Pembelajaran yang dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun.³⁴

Selain pendapat menurut Dwiyoogo, menurut Driscoll dalam buku Wijoyo dkk, menulis komponen inti pembelajaran menggunakan pendekatan *blended learning*, yaitu:

1. Berbagai alat teknologi berbasis web yang digabungkan penggunaannya dalam pembelajaran virtual langsung di kelas, pembelajaran kolaboratif dan *streaming* video.

³⁴ Dwiyoogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, hlm. 60-61.

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

2. Hasil belajar yang optimal dicapai dengan atau tanpa teknologi pembelajaran dengan menggabungkan pendekatan pedagogis yang berbeda seperti konstruktivisme, *behaviourisme*, dan kognitivisme.
3. Segala bentuk teknologi pembelajaran (misalnya kaset video, CD-ROM, pelatihan berbasis web, dan film) digabungkan dengan instruksi tatap muka.
4. Teknologi instruksional digabungkan dengan tugas dunia nyata untuk mendukung pembelajaran mandiri.³⁵

Dari beberapa pendapat yang telah dipaparkan oleh para ahli, peneliti menyimpulkan komponen dari *blended learning* yaitu *face to face*, *e-learning*, dan *m-learning*. Jadi, dalam menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* itu mencakup adanya sebuah teknologi, media, sumber, strategi pembelajaran yang digabungkan menjadi satu dengan pembelajaran tatap muka.

c. Klasifikasi Pendekatan *Blended Learning*

Blended learning memiliki beberapa klasifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Model *rotation*

a. *Station rotation model*

Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok dapat belajar dengan didampingi guru, kelompok lain mengerjakan tugas secara individu atau kelompok, dan kelompok berikutnya melakukan pembelajaran *online*. Kegiatan belajar dilakukan secara rotasi dan terjadwal

³⁵Hadion Wijoyo dkk., *Blended Learning Suatu Panduan* (Sumatera Barat: ICM Publisher, 2020), hlm. 63.

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.

b. *Lab rotation model*

Lab rotation model mirip dengan *station rotation model*, namun yang membedakannya adalah perputaran pada *lab rotation model* secara *room to room* atau didalam ruangan.

c. *Flipped classroom*

Proses pembelajaran secara tatap muka (*face to face*) oleh siswa dan guru. Selanjutnya siswa mengakses materi pembelajaran secara *online* yang diinstruksikan oleh guru diluar waktu pembelajaran disekolah.

2. Model *flex*

Materi pembelajaran disampaikan secara *online* dan siswa dapat mengaksesnya dilingkungan yang bervariasi. Interaksi antara guru dengan siswa dilakukan secara *face to face* dan secara individu maupun dalam kelompok kecil dilakukan sesuai kebutuhan dari siswa.

3. Model *self blended*

Pembelajaran dengan menggabungkan intruksi pribadi dengan pembelajaran *online*. Siswa melaksanakan pembelajaran disekolah, dan memilih untuk melengkapo pembelajaran melalui kursus *online*.

4. Model *enriched virtual*

Pembelajaran dilakukan secara *online* dan tatap muka. Materi dikirim secara *online* dan pendalaman materi dilakukan dengan tatap muka. Model ini memungkinkan siswa yang memerlukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran secara *face to face* dan berkesempatan untuk menyelesaikan materi pembelajaran yang tersisa secara *online*.³⁶

Sejalan dengan pendapat di atas, pendapat lain juga mengatakan bahwa klasifikasi *blended learning* terdiri dari:

1. *Rotation model*
 - a. *Rotasi stasiun*
 - b. *Lab rotation*
 - c. *Flipped classroom*
 - d. *Rotasi individu*
2. *Flex model*
3. *Self blend*
4. *Enriched virtual model*³⁷

Dari beberapa klasifikasi *blended learning* yang telah dipaparkan diatas, adapun yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *flipped classroom*.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendekatan *Blended Learning*

Menurut Dewi, dkk bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi *blended learning*, sebagai berikut:

1. Siswa

Blended learning bisa berhasil diterapkan apabila siswa memiliki pengetahuan yang cukup dalam bagaimana cara menggunakan teknologi yang digunakan

³⁶ Dewi dkk., *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*, hlm. 27-38.

³⁷ Sheren Dwi Oktaria, Asri Budiningsih, dan Eko Risdianto, *Model Blended Learning Berbasis Moodle* (Jakarta Barat: Halaman Moeka Publishing, 2018), hlm. 13-20.

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.

2. Guru

Tidak hanya siswa yang harus beradaptasi dengan penggunaan *blended learning*, guru juga harus belajar untuk menggunakan teknologi agar dapat secara efektif memfasilitasi pembelajaran siswa

3. Lembaga

Faktor institusional yang pertama diperlukan untuk *blended learning* yang berhasil adalah alokasi layanan yang disediakan untuk mendukung dan membantu siswa dan fasilitator di seluruh pengembangan dan penggunaan modul.³⁸

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa, guru dan lembaga (sarana dan prasarana) menjadi faktor yang mempengaruhi pembelajaran dengan pendekatan *blended learning*..

e. Langkah-langkah Pendekatan Blended Learning

Implementasi *blended learning* diterapkan berdasarkan tipe *flipped classroom*, proses pembelajaran secara tatap muka (*face to face*) untuk pembahasan materi dan kegiatan mandiri dikerjakan secara *online*. Pelaksanaan *blended learning* dapat disesuaikan oleh guru untuk 2 atau 3 jam mengajar tetapi tidak termasuk waktu pembelajaran secara *online* yang dilakukan oleh siswa di rumah. Adapun langkah-langkah *blended learning* adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran secara tatap muka (*face to face*)

a. Orientasi awal

³⁸Dewi dkk., *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*, hlm. 17-18.

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.

- 1) Pada pertemuan pertama guru memberikan orientasi untuk menyepakati tugas dan langkah pembelajaran. Guru mengkomunikasikan capaian pembelajaran yang ingin dicapai, materi, waktu, langkah-langkah pembelajaran dan sistem pembelajaran di kelas dan secara *online* (mandiri)
 - 2) Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapat tentang langkah/cara kerja serta hasil akhir yang diharapkan dan penilaian
 - 3) Guru memberikan informasi mengenai cara registrasi akun *e-learning* dan *enrolment key*
 - 4) Siswa mendengarkan topik materi yang akan dibahas serta prosedur pembelajaran dengan menggunakan fasilitas.
2. Pembelajaran secara *online* (*e-learning*)
 - a. Belajar mandiri secara *online*
 - 1) Siswa mempelajari materi yang sudah disusun oleh guru melalui *e-learning* sebagai pengetahuan awal siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran secara mandiri dapat dilaksanakan dengan penambahan *resource* (sumber) pada aktivitas *e-learning* yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja
 - 2) *Quiz* (Lembar Kerja Siswa)
 - a) Setelah selesai membaca materi yang ada siswa

akan mengerjakan *quiz* untuk nilai harian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum mengikuti pembelajaran. *Quiz* dilaksanakan secara *online*

b) Sebelum mengerjakan *quiz* siswa menerima informasi *password* dari guru untuk masuk ke dalam *quiz* di aktivitas kursus

3. Pembelajaran secara tatap muka (*face to face*)

a. Presentasi

Setiap kelompok melakukan presentasi sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan. Pada fase ini siswa dapat memperkuat dan menghubungkan pengetahuan awal yang diperoleh saat proses pembelajaran *online* sebelumnya dengan materi yang sedang dipresentasi secara detail

b. Diskusi

1) Siswa melakukan diskusi terkait dengan materi yang dibahas. Apabila saat diskusi terdapat pertanyaan yang belum tuntas terjawab maka akan diperkuat kembali oleh guru

2) Siswa dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi yang dibahas

4. Pembelajaran secara *online*

a. Diskusi secara *online*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- 1) Siswa melakukan diskusi *online*. Setiap siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap materi yang telah diberikan dan selanjutnya siswa lain bisa menanggapi
- 2) Guru memantau aktivitas diskusi dan memberikan tanggapan pada pertanyaan yang belum terjawab secara tuntas
- 3) Pengumpulan tugas. Siswa mengumpulkan tugas dengan meng-*upload* tugas pada tempat yang disediakan
- 4) *Quiz (Posttest)*
Guru memberikan *password* untuk mengerjakan *quiz* dalam bentuk *posttest* dengan waktu yang sudah ditentukan.³⁹

Dewi, dkk menyebutkan tahap proses pendekatan *blended learning*, terdiri dari enam langkah yatiu sebagai berikut:

1. Menetapkan macam dan materi bahan ajar
 2. Tetapkan rancangan dari *blended learning* yang akan digunakan
- Hal yang perlu diperhatikan dalam rancangan dari *blended learning* adalah:
- a. Bagaimana bahan ajar yang disajikan
 - b. Bahan ajar mana yang bersifat wajib dan mana yang bersifat memperkaya pengetahuan

³⁹ Oktaria, Budiningsih, dan Risdianto, *Model Blended Learning Berbasis Moodle*, hlm. 56-63.

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.

- c. Bagaimana siswa bisa mengakses pembelajaran
 - d. Faktor pendukung yang diperlukan, misalnya *software*, apakah diperlukan kerja kelompok atau individu.
3. Menetapkan format *online learning*
 4. Melakukan uji terhadap rancangan yang dibuat
 5. Menyelenggarakan *blended learning* dengan baik
 6. Menyiapkan kriteria untuk melakukan evaluasi⁴⁰

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* yang akan dilaksanakan pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran secara *online*
 - a. Kegiatan pendahuluan
 1. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum *google classroom* melalui grup *whatsapp*
 2. Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum *google classroom* dan meminta peserta didik berdoa masing-masing sebelum memulai pembelajaran
 3. Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada *google classroom*
 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan contoh-contoh aplikasi materi yang

⁴⁰Dewi dkk., *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*, hlm. 23-24.

dipelajari dan mengaktikannya dengan kehidupan sehari-hari di forum *google classroom*

5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum *google classroom*

b. Kegiatan inti

1) Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang telah di upload ke *google classroom*

2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahasn ajar pada kolom komentar di *google classroom*

3) Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada kolom komentar di *google classroom*

4) Guru meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja yang ada pada *google classroom*, kemudian mengupload tugas yang diberikan ke forum tugas sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan

c. Kegiatan penutup

1) Guru melakukan penilaian terkait lembar kerja yang dikerjakan siswa pada forum *google classroom*

2) Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup

2. Pembelajaran tatap muka (*face to face*)

a. Kegiatan pendahuluan

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.

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
 - 2) Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a
 - 3) Guru memeriksa kehadiran siswa
 - 4) Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan contoh aplikasi PLSV dalam kehidupan sehari-hari
 - 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- b. Kegiatan inti
- 1) Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan
 - 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami
 - 3) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari
 - 4) Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir
- c. Kegiatan penutup
- 1) Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya di rumah
 - 2) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup

f. Manfaat Pendekatan *Blended Learning*

Menurut Ronsen, David dan Stewart, Carmine dalam buku Sheren, dkk manfaat dari *blended learning* sebagai berikut:

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.

1. *Blended learning* lebih efektif daripada hanya belajar secara tatap muka atau hanya belajar secara *online*
2. *Blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar
3. *Bended learning* dapat menjadi cara yang tepat untuk memperpanjang waktu belajar
4. *Blended learning* dapat memungkinkan untuk memperoleh literasi digital/kesiapan digital, dan keterampilan belajar *online*
5. *Blended learning* dapat dijadikan suatu cara untuk menutupo pembelajaran yang tidak dapat dihadiri secara tatap muka
6. *Blended learning* dapat membuat tugas menjadi lebih menarik dan fleksibel
7. *Blended learning* dapat memungkinkan untuk dilakukan pemantauan kemajuan belajar secara lebih mudah.⁴¹

3. Kaitan Pendekatan Blended Learning dan Kemampuan Representasi Matematis

Pendekatan *blended learning* merupakan suatu pendekatan yang menggabungkan antara pembelajaran secara tatap muka atau langsung dan pembelajaran secara daring dengan berbagai media dan metode pembelajaran berbasis teknologi komunikasi yang beragam. Dengan menggunakan *blended learning* kegiatan belajar siswa akan berkembang lebih baik, efektif dan efisien. Metode konvensional atau tatap muka memungkinkan untuk melakukan pembelajaran secara interaktif, sedangkan metode *online* dapat memberikan materi secara *online* tanpa

⁴¹ Oktaria, Budiningsih, dan Risdianto, *Model Blended Learning Berbasis Moodle*, hlm. 21.

batasan ruang dan waktu, sehingga dapat tercapai pembelajaran yang maksimal.

Kemampuan representasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting bagi siswa. Dengan adanya kemampuan representasi matematis maka akan membantu siswa dalam memahami dan mengkomunikasikan suatu masalah kedalam model matematika. Sehingga perlu adanya peningkatan kemampuan representasi matematis dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, dapat dilakukan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pendekatan *blended learning*.

Kaitan antara pendekatan *blended learning* dan kemampuan representasi matematis siswa adalah dengan menggunakan *blended learning* siswa lebih banyak memiliki sumber materi yang dipelajari seperti dari pembelajaran secara tatap muka dan yang dikirim melalui media internet sehingga memungkinkan siswa untuk memikirkan kemungkinan jawaban dan dapat mengembangkan kemampuan representasinya.

Dari penjelasan tersebut maka dapat terlihat bahwa pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* ini sangat cocok digunakan terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan oleh peneliti.

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 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.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Elsa Komala dan Sarmini. Memperoleh hasil bahwa kemampuan representasi simbolik matematik siswa yang belajar menggunakan *blended learning* tuntas belajarnya karena telah mencapai 83,3% siswa mencapai > KKM sekolah yaitu 70. Dari data angket sebanyak 21 siswa dengan presentase sebesar 70% memberikan respon positif pada pembelajaran matematika menggunakan *blended learning* dan 9 siswa yaitu 30% memberikan respon yang negatif.⁴²
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurzain Khilmi R. Memperoleh hasil bahwa nilai signifikasi sebesar 0,018 dengan $\alpha = 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan *blended learning* lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran langsung. Selanjutnya berdasarkan hasil angket *self efficacy* didapat bahwa nilai signifikasi sebesar 0,127 dengan $\alpha = 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa *self efficacy* siswa yang menggunakan *blended learning* tidak lebih baik daripada menggunakan pembelajaran langsung.⁴³
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sitohang, dkk. Memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh model *flipped classroom* terhadap kemampuan representasi matematis ditinjau dari *curiosity* belajar matematika di SMK GKPS 2 Pematangsiantar. Hal ini dapat dilihat dari pengujian yang diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau didapat $2,758 > 2,01808$ dan pada angket kuisioner didapat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau didapat $6,275 > 2,01808$.⁴⁴

⁴² Elsa Komala dan Sarmini, "Kemampuan Representasi Simbolik Matematik Siswa SMP Menggunakan Blended Learning," *PRISMA* 9, no. 2 (2020).

⁴³ Nurzain R Khilmi, "Pengaruh Blended Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Sels Efficacy Siswa," *Alpha Math* 4, no. 2 (2018).

⁴⁴ Martinus H Sitohang, Theresia Monika Siahaan, dan Yoel Octobe Purba, "Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Ditinjau dari

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.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Sidiq Subagyo. Memperoleh hasil bahwa penerapan model *blended learning* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep termokimia siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai evaluasi pemahaman termokimia kelas eksperimen sebesar 77,3 dan kelas kontrol sebesar 69,7 dan pada pengujian juga didapatkan hasil yaitu $t_{hitung} = -4,672$ dan $t_{tabel} = -2,037$ sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$.⁴⁵
5. Penelitian yang dilakukan oleh Utami dan Handoko. Memperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan model *blended learning* dengan media *video conferences* hal ini dapat dilihat dari *pretest* diperoleh nilai sebesar 36,5 dan untuk *posttest* sebesar 70,95. Dari perolehan nilai tersebut didapat selisih sebesar 34,5 yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan.⁴⁶

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya terkait pembelajaran *blended learning* dan kemampuan representasi matematis diperoleh bahwa *blended learning* dan kemampuan representasi matematis memiliki korelasi yang positif. Sehingga, sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *blended learning* pada pembelajaran.

Konsep Operasional

1. Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Adapun langkah-langkah *blended learning* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Cuirosity Belajar Matematika di SMK GKPS 2 Pematangsiantar,” *Journal on Education* 5, no. 2 (2023).

⁴⁵ Sidiq Subagiyo, “Penerapan Model Blended Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Termokimia Siswa,” *Journal of Educational Chemistry* 1, no. 1 (2019).

⁴⁶ Tia Utami dan Hendri Handoko, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning dengan Media Video Conferences Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 10 (2022).

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.

1. Pembelajaran *online*

a. Kegiatan pendahuluan

- 1) Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum *google classroom* melalui grup *whatsapp*
- 2) Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum *google classroom* dan meminta peserta didik berdoa masing-masing sebelum memulai pembelajaran
- 3) Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada *google classroom*
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum *google classroom*

b. Kegiatan inti

- 1) Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang telah di upload ke *google classroom*
- 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahan ajar pada kolom komentar di *google classroom*
- 3) Guru meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja yang ada pada *google classroom*, kemudian mengupload tugas yang diberikan ke forum tugas sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan

c. Kegiatan penutup

- 1) Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup

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.

2. Pembelajaran tatap muka (*face to face*)
 - a. Kegiatan pendahuluan
 - 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
 - 2) Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a
 - 3) Guru memeriksa kehadiran siswa
 - 4) Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari
 - 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - b. Kegiatan inti
 - 1) Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan
 - 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami
 - 3) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari
 - 4) Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir
 - c. Kegiatan penutup
 - 1) Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya di rumah
 - 2) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.

2. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh pembelajaran *blended learning*. Untuk mengukur kemampuan representasi matematis pada proses pembelajaran dilihat dari aktivitas pembelajaran.

Adapun indikator dari kemampuan representasi matematis adalah sebagai berikut:

1. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
2. Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
3. Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis.

Berdasarkan indikator yang telah dipaparkan, adapun bentuk rubrik penskoran kemampuan representasi matematis adalah sebagai berikut:

TABEL II. 4
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Skor	Kriteria
0	Tidak ada jawaban, jika ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar
2	Penjelasan secara sistematis, masuk akal, namun sebagian yang lengkap dan benar
3	Penjelasan secara sistematis, masuk akal dan benar meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan jelas

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.

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis 1

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2. Hipotesis 2

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

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.

BAB III

METODE 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 digunakan ketika peneliti ingin menyelidiki hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat.⁴⁷ Jadi penelitian eksperimen berguna untuk mencari pengaruh dari variabel-variabel yang dipilih untuk dijadikan sebagai penelitian.

Adapun bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*), dimana pemilihan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak ditentukan secara acak.⁴⁸ *Quasi* eksperimen merupakan penelitian yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Pada desain ini, terdapat 2 kelompok, yaitu kelompok yang diberikan perlakuan (X) dan kelompok lainnya tidak diberikan perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut sebagai kelompok

⁴⁷ Dyah Budiastuti dan Agustinus Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian dengan Analisis dengan NVIVO, SPSS, dan AMOS* (Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media, 2018), hal. 10.

⁴⁸ *ibid.*, hal. 11.

eksperimen sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut sebagai kelompok kontrol. Selanjutnya, kedua kelompok diberi *pretest* (O_1) untuk mengetahui keadaan awal apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Lalu diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *blended learning* dan tanpa menggunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *blended learning*, terakhir kedua kelompok diberi *posttest* (O_2). Secara rinci berikut langkah-langkah desain *non-equivalent control group design* dapat dilihat pada tabel III. 1 berikut:

TABEL III. 1
NON-EQUIVALENT CONTROL GROUP DESIGN

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan:

O_1 : *Pretest* kelompok eksperimen

O_2 : *Posttest* kelompok eksperimen

O_3 : *Pretest* kelompok kontrol

O_4 : *Posttest* kelompok kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan pendekatan *blended learning*

C Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMP Negeri 1 Kundur yang beralamat di Tanjung Batu Kota, Kecamatan Kundur, Kabupaten Karimun. Penelitian menyesuaikan jadwal pelajaran semester genap yang ada di sekolah tersebut. Rincian waktu pelaksanaan penelitian dilihat pada Tabel III.2 berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III.2
JADWAL PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Penyusunan proposal	Juni-November 2022
2	Proses bimbingan proposal	September-November 2022
3	ACC proposal	17 November 2022
4	Merancang soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	28-29 Januari 2023
5	Uji coba soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	30 Januari 2023
6	Memvalidasi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	30-31 Januari 2023
7	Memberikan soal <i>pretest</i> pada kelas eksperimen dan kontrol	1 dan 4 Februari 2023
8	Melakukan penelitian di kelas eksperimen dan kontrol	Februari 2023
9	Memberikan soal <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kontrol	24 dan 25 Februari 2023

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁹ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kundur tahun ajaran 2022/2023. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 dan VIII.3 di SMP Negeri 1 Kundur.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling*, dan pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau seleksi khusus.⁵⁰ Yang dimaksud pertimbangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁴⁹ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hal. 55.

⁵⁰ *ibid.*, hal. 57.

1. Tidak mungkin untuk mengacak siswa karena proses pembelajaran sudah terikat dengan kurikulum yang berlaku di sekolah serta akan adanya kesulitan pada pelaksanaan tes dan pengujian statistiknya.
2. Kedua kelas yang dipilih diajar oleh guru matematika yang sama.
3. Kedua kelas yang dipilih karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, yang menyatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut tidak memiliki perbedaan dari segi kemampuan, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

E Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan objek yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian, dan sebagai faktor yang berperan dalam penelitian atau fenomena yang diteliti.⁵¹ Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel terikat dalam suatu penelitian.⁵² Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *blended learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁵³ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis siswa.

⁵¹ Ibid., hal. 44.

⁵² Ibid., hal. 46.

⁵³ Ibid.

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.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan yang akan diujikan pada responden penelitian untuk melihat kemampuan responden penelitian tersebut.⁵⁴ Pada penelitian ini, soal-soal tes yang diberikan pada *pretest* dan *posttest* sama dan dirancang dengan indikator-indikator kemampuan representasi matematis, dengan skoring 0-4 untuk setiap butir soal.

2. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati dan melakukan pencatatan secara sistematis terkait kejadian, perilaku, obyek yang diteliti dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian.⁵⁵ Observasi dilakukan pada kelas eksperimen yang dilakukan secara langsung pada setiap kali pertemuan yang bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, observasi yang dilakukan oleh peneliti dibantu oleh salah satu guru di sekolah tersebut untuk melihat apakah kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dan siswa sudah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

⁵⁴ Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hlm. 2.

⁵⁵ Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hlm. 224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus merupakan salah satu tahapan dalam pengembangan kurikulum pendidikan untuk mengetahui apa yang harus dilakukan, penjabaran lebih lanjut tentang pokok-pokok program dalam satu mata pelajaran yang diturunkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan ke dalam indikator, materi, kegiatan pembelajaran, sistem penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.⁵⁶

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan penjabaran yang lebih rinci dari silabus dimana berupaya untuk mencapai kompetensi dasar (KD) yang disusun secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup untuk prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik

⁵⁶ Basuki dan Retno Widyaningrum, *Langkah-Langkah Mengembangkan Silabus* (Yogyakarta: Pustaka Felicha, 2012), hal. 8.

serta psikologis siswa. RPP disusun untuk setiap KD atas sub tema yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.⁵⁷

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis

Soal tes yang diberikan yaitu soal *pretest* dan *postest* kemampuan representasi matematis dilakukan diawal dan diakhir penelitian untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan pada penelitian ini. Perlakuan yang dimaksud yaitu pembelajaran dengan pendekatan *blended learning*. Soal *pretest* dan *postest* yang diberikan dibuat sama dan berbentuk uraian.

Soal *pretest* dan *postest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *pretest* dan *postest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal dan rubrik penskoran terhadap item soal *pretest* dan *postest* kemampuan representasi matematis siswa.

Sebelum instrument tes diberikan kepada objek penelitian, soal tersebut di uji cobakan pada kelas IX di SMP Negeri 1 Kundur. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut harus melalukan analisis terhadap soal yang akan di uji. Analisis tersebut antara lain sebagai berikut:

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

⁵⁷ Farida Jaya, *Perencanaan Pembelajaran* (Medan: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, 2019), hal. 92.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal adalah tingkat ketepatan suatu soal. Validitas butir soal menunjukkan tingkat ketepatan soal dalam mengukur sasaran yang ingin diukur.⁵⁸ Validitas butir soal pada soal uraian dihiung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:⁵⁹

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

Keterangan:

r_{xy} = Angka indeks korelasi "r" *Product Moment*

$\sum x$ = Jumlah skor seluruh x

$\sum y$ = Jumlah skor seluruh y

$\sum xy$ = Jumlah seluruh perkalian skor x dan skor y

n = Jumlah responden

Setelah butir soal dihitung besar koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka selanjutnya langkah yang dilakukan yaitu menghitung uji-t dengan rumus:⁶⁰

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

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t_{hitung}

⁵⁸ Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Yogyakarta: Deepublish (CV Budi Utama), 2018), hlm. 93.

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 118.

⁶⁰ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 105.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n = Jumlah responden

Jika hasil t_{hitung} dikonsultasikan dengan nilai Tabel t *Product Moment* dengan $dk = n - 2$, dengan taraf signifikan 5%.

Maka kaidah keputusan:⁶¹

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ butir valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ butir tidak valid

Adapun hasil pengujian validitas untuk tiap butir soal *pretest* dan *posttest* terdapat pada Tabel III.3 berikut:

TABEL III. 3
KRITERIA KOEFESIEN KORELASI VALIDITAS SOAL

Besar r	Keterangan	Interpretasi Validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang	Cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil validitas butir soal tes kemampuan representasi matematis. Hasil perhitungan uji validitas ini dapat dilihat pada Tabel III.4 berikut:

⁶¹ibid., hlm. 115.

TABEL III.4
HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS TES KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS

No. Butir Soal	r	Keterangan	Interpretasi Validitas
1	0,722649	Tinggi	Baik
2	0,442974	Sedang	Cukup baik
3	0,629435	Sedang	Cukup baik
4	0,739521	Tinggi	Baik
5	0,714920	Tinggi	Baik
6	0,830654	Tinggi	Baik
7	0,812410	Tinggi	Baik
8	0,374537	Rendah	Buruk
9	0,869977	Tinggi	Baik
10	0,155454	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan perhitungan Tabel III.4 dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 soal valid dan 1 soal invalid. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F.5.

2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas butir soal merupakan tingkat konsistensi suatu soal, atau sejauh mana suatu soal dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten.⁶² Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skronya bukan 1 dan 0, misal angket atau soal yang berbentuk uraian.⁶³ Proses perhitungan sebagai berikut:⁶⁴

⁶² Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, hlm. 95.

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)* (Jakarta: PT. Rineka Cipata, 2010), hlm. 239-240.

⁶⁴ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), hlm. 152.

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.

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

Keterangan:

r = Koefesien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Varians skor butir soal ke – i

S_t^2 = Varians skor total

Dengan rumus varians adalah sebagai berikut:⁶⁵

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

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor tiap item

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

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

N = Jumlah siswa

Selanjutnya membandingkan r hitung dengan nilai r tabel dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁶⁶

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ butir valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ butir tidak valid

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinteroretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada Tabel III.5 berikut:⁶⁷

⁶⁵ Ibid., hlm. 150.

⁶⁶ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, hlm. 134.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III.5
KRITERIA RELIABILITAS SOAL

Koefesien Korelasi	Keterangan	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil reliabilitas tes kemampuan representasi matematis. Hasil perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada Tabel III.6 berikut:

TABEL III.6
KRITERIA RELIABILITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Soal	Siswa	R	Kesimpulan
1-10	28	0,8208	Tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik

Hasil perhitungan reliabilitas untuk tes kemampuan representasi matematis, koefesien reliabilitas (r) yang diperoleh ialah 0,8208 berada pada interval $0,70 < r \leq 0,90$, maka penelitian bentuk soal kemampuan representasi matematis memiliki tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik. Dapat dinyatakan bahwa instrument penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan 10 butir soal sudah memiliki reliabilitas tes. Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.6.

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. Tingkat Kesukaran Soal

Pengujian terhadap tingkat kesukaran dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui sejauh mana kesukaran suatu tes. Dengan melakukan uji tingkat kesukaran maka dapat diketahui apakah soal termasuk kategori sulit, sedang atau mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran digunakan rumus:⁶⁸

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

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

SMI = Skor maksimum ideal

Untuk mengetahui butir soal tersebut termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel III.7 berikut.⁶⁹

TABEL III.7
KRITERI TINGKAT KESUKARAN SOAL

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

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada tes kemampuan representasi matematis yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III.8 berikut:

⁶⁸ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, hlm. 98.

⁶⁹ *ibid.*, hln. 98.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III.8
HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TES
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,44	Sedang
2	0,33	Sedang
3	0,31	Sedang
4	0,13	Sukar
5	0,10	Sukar
6	0,10	Sukar
7	0,09	Sukar
8	0,09	Sukar
9	0,13	Sukar
10	0,0075	Sukar

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran pada tes kemampuan representasi matematis diperoleh 3 soal dengan kriteria sedang dan 7 soal dengan kriteria sukar. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.7.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:⁷⁰

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya beda

B_A = Banyak kelompok atas menjawab soal benar

⁷⁰ibid., hlm. 97.

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.

B_B = Banyak kelompok bawah menjawab soal benar

J_A = Jumlah siswa kelompok atas

J_B = Jumlah siswa kelompok bawah

P_A = Proporsi kelompok atas menjawab soal benar

P_B = Proporsi kelompok bawah menjawab soal benar

Setelah indeks daya beda diketahui, maka nilai dapat diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan Tabel III.9 berikut.⁷¹

TABEL III.9
KRITERIA DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,00 < D < 0,19$	Sangat Jelek
$0,20 < DP < 0,39$	Jelek
$0,40 < DP < 0,69$	Baik
$0,70 < DP < 1,00$	Sangat baik

Hasil perhitungan daya pembeda pada tes kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada Tabel III.10 berikut:

TABEL III.10
HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,32	Cukup
2	0,25	Cukup
3	0,55	Baik
4	0,23	Cukup
5	0,20	Cukup
6	0,20	Cukup
7	0,14	Buruk
8	0,14	Buruk
9	0,27	Cukup
10	0,02	Buruk

⁷¹ Ibid., hlm. 98.

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.

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal yang dapat dilihat pada tabel tersebut, terdapat 3 soal yang memiliki daya pembeda buruk, 6 soal yang memiliki daya pembeda cukup, dan 1 soal yang memiliki daya pembeda baik. Perhitungan daya pembeda soal ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.8.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel III.11 berikut:

TABEL III.11
REKAPITULASI HASIL TES KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS

No	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Sedang	Cukup	Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
4	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
5	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
6	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
7	Valid		Sukar	Buruk	Digunakan
8	Valid		Sukar	Buruk	Digunakan
9	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
10	Invalid		Sukar	Buruk	Tidak digunakan

Berdasarkan rekapitulasi hasil tes kemampuan representasi matematis pada tabel tersebut, diperoleh bahwa 1 soal invalid dan 9 soal valid yang digunakan dalam soal kemampuan representasi matematis memiliki reliabilitas tinggi, dan tingkat kesukaran yang sukar dan mudah. Dari kesembilan soal valid memiliki daya pembeda buruk, cukup, dan baik. Berdasarkan tabel maka dipilih

soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 9. Rekapitulasi hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F.9.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *blended learning*.

H. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistic yang digunakan sebagai analisis data dengan cara mendeskripsikan data yang diperoleh sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁷² Yang termasuk ke dalam statistic deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, perhitungan modus, median, mean, dan perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, dan perhitungan presentase.⁷³

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan statistic yang digunakan sebagai analisis data sampel yang hasilnya diberlakukan untuk populasi.⁷⁴ Sebelum melakukan statistic inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

⁷² Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm.207

⁷³ *Ibid.*, hlm.208

⁷⁴ *Ibid.*, hlm.209

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.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *liliefors* sebagai berikut:⁷⁵

- 1) Menghitung *Mean* dan Standar Deviasi
- 2) Menghitung nilai *Z-Score* dengan rumus
- 3) Menghitung peluang dari *Z-Score* dengan tabel distribusi normal baku
- 4) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai *Z* untuk setiap baris $S(Z_I)$ dengan rumus:

$$S(Z_I) = \frac{f_i}{n}$$

- 5) Menentukan nilai dengan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_I) - S(Z_I)|$$

L_{hitung} adalah nilai terbesar dari $|F(Z_I) - S(Z_I)|$

- 6) Menarik kesimpulan dengan membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel}

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki variansi-variansi yang sama. Pengujian homogenitas menggunakan uji-F dengan rumus sebagai berikut:⁷⁶

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

⁷⁵ Ananda dan Fadhli, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)*, hlm. 159-160.

⁷⁶ *Ibid.*, hlm. 175.

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.

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁷⁷

Jika, $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima

Jika, $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Diperoleh hipotesis:

H_0 : data berdistribusi homogen

H_a : data berdistribusi tidak homogen

c. Uji Hipotesis

1) Hipotesis Pertama

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis hipotesis ini jika data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t, jika data berdistribusi normal namun tidak homogen maka digunakan uji t', sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *mann whitney*. Karena dalam penelitian data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka teknik analisis data yang digunakan adalah uji *mann whitney*.⁷⁸

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1

⁷⁷ Ibid., hlm. 176.

⁷⁸ Sugiyono, *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 236.

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.

U_2 = Jumlah peringkat 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

R_1 = Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = Jumlah rangking pada sampel n_2

Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:⁷⁹

$$z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Secara sistematis dapat dilihat kaidah keputusan:

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁸⁰

c. Hipotesis Kedua

Pengujian menggunakan rumus *N-Gain* sebagai berikut:⁸¹

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

TABEL III. 12
KRITERIA INDEKS GAIN-SCORE

Skor	Kategori
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

⁷⁹ Ibid., hlm. 240.

⁸⁰ Abdul Muhid, *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows* (Sidoarjo: ZitaFama Jawara, 2019), hlm. 278.

⁸¹ Tabah Heri Setiawan dan Aden, "Efektifitas Penerapan Blended Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa Melalui Jejaring Schoology Di Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 3, no. 5 (2020): 493–506.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 13
KATEGORI TAFSIRAN EFEKTIFITAS *N-GAIN*

Presentase (%)	Tafsiran
>76	Efektif
56-75	Cukup efektif
40-55	Kurang efektif
<40	Tidak efektif

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan peneliti dibagi atas tiga bagian diantaranya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian. Rancangan penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kundur kelas VIII semester genap.
- b. Mengurus surat izin penelitian.
- c. Menentukan sampel.
- d. Mempelajari materi pelajaran yang akan diteliti pada kelas VIII.
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data berupa soal kisi-kisi *pretest* dan *posttest*, kunci jawaban *pretest* dan *posttest*, dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.
- g. Melakukan tes *pretest* dan *posttest* kemampuan representasi matematis untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal ke kelas IX.

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.

- h. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal *pretest* dan *posttest* setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematis.
- i. Menyusun kembali kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* setelah dilakukan tes.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *blended learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol
- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Membuat lembar pengamatan aktivitas selama pembelajaran berlangsung.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengolah dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- c. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan *mann-whitney*, menunjukkan menunjukkan nilai Z_{tabel} pada tabel Z dengan $\alpha = 5\%$ dan uji dua arah (5% dibagi 2 menjadi 2,5%), maka luas kurva normal adalah $5\% - 2,5\% = 2,5\%$ atau 0,0250. Sehingga didapat nilai Z_{tabel} yaitu 1,96 dan $Z_{hitung} = 2,96$. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai $Z_{hitung} = 2,96 > Z_{tabel} = 1,96$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ yang berarti bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Perbedaan tersebut diperkuar lagi dari nilai rata-rata (*mean*) yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontro, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah adalah 65,89 dan 53,27. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* lebih efektif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning*. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan *mann-whitney*, menunjukkan nilai Z_{tabel} pada tabel Z dengan $\alpha = 5\%$ dan uji dua arah (5% dibagi 2 menjadi 2,5%), maka luas kurva

normal adalah $5\% - 2,5\% = 2,5\%$ atau 0,0250. Sehingga didapat nilai Z_{tabel} yaitu 1,96 dan $Z_{hitung} = -2,64$. Jadi dapat disimpulkan bahwa $Z_{hitung} = -2,64 > Z_{tabel} = 1,96$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ yang berarti bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak.

B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti selama pelaksanaan penelitian dengan menggunakan pendekatan *blended learning*, adapun saran atau masukan yang dapat peneliti berikan sebagai pertimbangan oleh berbagai pihak berkaitan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *blended learning* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan pendekatan *blended learning* dapat diterapkan didalam proses pembelajaran, karena berdasarkan hasil penelitian terbukti cukup efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
2. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa SMP Negeri 1 Kundur. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk di terapkan di SMP lainnya.
3. Pendekatan ini hanya diterapkan peneliti untuk melihat pengaruh kemampuan representasi matematis siswa, sehingga disarankan agar peneliti selanjutnya meneliti kemampuan matematis siswa yang lain seperti kemampuan pemahaman konsep, pemecahan masalah, koneksi, dan sebagainya.

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.



DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Rusydi, dan Muhammad Fadhli. *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)*. Medan: CV. Widya Puspita, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: PT. Rineka Cipata, 2010.
- Anidha, Yuni. “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share.” *Jurnal e-DuMath* 2, no. 1 (2016).
- Basuki, dan Retno Widyaningrum. *Langkah-Langkah Mengembangkan Silabus*. Yogyakarta: Pustaka Felicha, 2012.
- Budiastuti, Dyah, dan Agustinus Bandur. *Validitas dan Reliabilitas Penelitian dengan Analisis dengan NVIVO, SPSS, dan AMOS*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media, 2018.
- Dewi, Kadek Cahya, Putu Indah Ciptayani, Herman Dwi Surjono, dan Priyanto. *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*. Bali: SWASTA NULUS, 2019.
- Dwiyogo, Wasis D. *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2018.
- Fahrurrozi, dan Syukrul Hamdi. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, 2017.
- Hadi, Syamsyul, Novaliyosi “TIMSS Indonesia (Trends In Internasional Mathematics And Science Study”, *Prosiding Journal Nasional & Call For Papers*, (2019).
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.

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.

Hartono, Muhamad Firdaus, dan Sipriyanti. “Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi dengan Pendekatan Open Ended pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak.” *Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2019): 8–20.

Hisamah. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2014.

Jaya, Farida. *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, 2019.

Kemdikbud. *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta, 2022.

Khilmi, Nurzain R. “Pengaruh Blended Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Sels Efficacy Siswa.” *Alpha Math* 4, no. 2 (2018).

Komala, Elsa, dan Sarmini. “Kemampuan Representasi Simbolik Matematik Siswa SMP Menggunakan Blended Learning.” *PRISMA* 9, no. 2 (2020).

Le Stari, dan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. 2017, t.t.

Livington, Samuek A. “Constructed-Response Test Questions: Why We Use Them; How We Score Them.” *Educational Testing Service*, no. 11 (2009).

Malik, Adam. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish (CV Budi Utama), 2018.

Maulyda, Archi Mohammad. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH, 2020.

Mehid, Abdul. *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows*. Sidoarjo: ZitaFama Jawara, 2019.

Muthianisa, Humawida, dan Kiki Nia Sania Effendi. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Variabel (SPLDV).” *Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2022): 63–78.

Nasution, Nurlian, Nizwardi Jalinus, dan Syahril. *Buku Model Blended Learning*. Pekanbaru: Unilak Press, 2019.

National Council of Teacher of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000.

Oktaria, Sheren Dwi, Asri Budiningsih, dan Eko Risdianto. *Model Blended Learning Berbasis Moodle*. Jakarta Barat: Halaman Moeka Publishing, 2018.

Prastyo, Hendri. “Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS.” *Jurnal Pedagogik* 3, no. 2 (2020).

Putri, Eka Hafiziani, Idat Muqodas, Ady Mukhamad Wahyudy, dan Afif Abdulloh. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumen*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.

Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.

Santi, Eka Erika. “Kemampuan Representasi Matematis.” *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 2019.

Sarwono, Jonathan. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.

Setiawan, Tabah Heri, dan Aden. “Efektifitas Penerapan Blended Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa Melalui Jejaring Schoology Di Masa Pandemi Covid-19.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 3, no. 5 (2020): 493–506.

Stohang, Martinus H, Theresia Monika Siahaan, dan Yoel Octobe Purba. “Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Representasi

Matematika Ditinjau dari Cuirosity Belajar Matematika di SMK GKPS 2 Pematangsiantar.” *Journal on Education* 5, no. 2 (2023).

Siyoto, Sandu, dan Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.

Subagiyo, Sidiq. “Penerapan Model Blended Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Termokimia Siswa.” *Journal of Educational Chemistry* 1, no. 1 (2019).

Sugiyono. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Suliani, Mega. “Analisis Representasi Matematika dalam Penyelesaian Masalah Geometri.” *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami* 3, no. 1 (2020).

Suliarno, Marius, Mohammad Givi Efgivia, Yanuardi. *Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*. Jawa Barat: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021.

Suningsih, Ari, dan Ana Istiani. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): 225–34.

Syafrî, Fatrima Santri. “Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika.” *Jurnal Edumath* 3, no. 1 (2017).

Tahir, Mohammad. “Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015,” 2019.

Utami, Tia, dan Hendri Handoko. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning dengan Media Video Conferences Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 10 (2022).

Vallegas, Jose L, Enrique Castro, dan Jose Gutierrez. “Representations in Problem Solving: A Case Study With Optimization Problems.” *Electronical Journal of Research in Educational Psychology* 7(1), no. 17 (2009).

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.

Wijoyo, Hadion, Audia Junita, Denok Sunarsi, Lily Setyawati Kristiani, Rubby Santamoko, dan Agus Leo Handoko. *Blended Learning Suatu Panduan*. Sumatera Barat: ICM Publisher, 2020.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN A
SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
7	Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan keliling dan luas lingkaran • Memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling. • Menentukan sudut pusat dan sudut keliling. • Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring. 	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pembelajaran. • Memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. <p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa • Meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami 	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud • Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, 	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan
4.7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan 				



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
		hubungan sudut pusat dan sudut keliling. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas juring dan panjang busur lingkaran.	Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik • Memberikan soal latihan kepada siswa • Membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa Fase 5: Memberikan latihan lanjutan		Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, • J.Dris, Tasari. 2011.MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional. Jakarta • Internet	
3.8	Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran	• Memahami konsep garis singgung lingkaran • Menentukan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.	• Mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir.			
4.8	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar	• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung				



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
dan persekutuan dalam dua lingkaran		lingkaran				

Guru Mata Pelajaran Matematika

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur



Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Peneliti

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2x40 menit

Pertemuan : Pertemuan pertama

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat,	3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur

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.

sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	lingkaran 3.7.2 Menentukan keliling dan luas lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran. 4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran.
2. Menentukan keliling dan luas lingkaran.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian lingkaran
2. Unsur-unsur lingkaran
 - a. Titik pusat
 - b. Jari-jari
 - c. Diameter
 - d. Tali busur
 - e. Busur
 - f. Apotema
 - g. Juring
 - h. Tembereng
 - i. Sudut pusat
 - j. Sudut keliling
3. Menentukan keliling dan luas lingkaran

$$k = 2\pi r \text{ atau } k = \pi d \qquad l = \pi r^2$$

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.

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.

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Flipped Classroom*
 Metode Pembelajaran : Tanya jawab, *e-learning*, diskusi , dan penugasan

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. *Google classroom*
2. *Whatsapp*
3. *Youtube*
4. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
5. Papan tulis
6. Spidol

G. Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional.

Jakarta

Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran *online*

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	1. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum <i>google</i>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pendahuluan	<p><i>classroom</i> melalui grup <i>whatsapp</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum <i>google classroom</i> dan meminta siswa berdoa masing-masing sebelum memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada <i>google classroom</i> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum <i>google classroom</i> 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang telah di upload ke <i>google classroom</i> 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahan ajar pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan di forum tugas pada <i>google classroom</i> kemudian meng-upload sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup 	10 menit

Pembelajaran tatap muka

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami <p>Fase 4: Memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa 	<p>30 menit</p> <p>10 menit</p> <p>15 menit</p>

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 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.

	Fase 5: Memberikan latihan lanjutan 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 3. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir.	10 menit
Penutup	1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya di rumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Apakah perpotongan dua diameter selalu di titik pusat?
 - 2) Jari-jari sebuah lingkaran panjangnya 14 cm. hitunglah keliling dan luas lingkaran!
 - 3) Terdapat lingkaran yang memiliki luas sebesar 1256 cm^2 . Hitunglah keliling lingkaran tersebut!
 - b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Iya, karena diameter merupakan suatu garis yang menghubungkan antara dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran.	4
2	Dik : $r = 14 \text{ cm}$ Dit : keliling = k dan luas = l Penyelesaian:	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.

	$k = 2\pi r$ $= 2 \times 3,14 \times 14$ $= 87,92 \text{ cm}$ $l = \pi r^2$ $= 3,14 \times 14 \times 14$ $= 615,44 \text{ cm}^2$	
3	<p>Untuk menghitung keliling lingkaran harus menemukan nilai dari jari-jari lingkaran tersebut, maka:</p> $l = \pi r^2$ $1256 = 3,14 r^2$ $\frac{1256}{3,14} = r^2$ $r^2 = 400$ $r = 20 \text{ cm}$	4
Skor Maksimum		4
Total Skor		12

Penilaian:

$$\frac{\text{skor}}{12} \times 100 = \text{nilai}$$


Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika


Rihariana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Peneliti


Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur


Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 3x40 menit

Pertemuan : Pertemuan kedua

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur,	3.7.1 Memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling

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.

dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	3.7.2	Menentukan sudut pusat dan sudut keliling
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling.
2. Menentukan sudut pusat dan sudut keliling.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling

D. Materi Pembelajaran

1. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling
 - a. Besar sudut pusat ialah dua kali besar sudut keliling yang menghadap busur yang sama. $\angle AOB = 2 \times \angle ACB$.
 - b. Besar sudut keliling ialah setengah dari besar sudut pusat yang menghadap busur yang sama. $\angle ACB = \frac{1}{2} \times \angle AOB$.
 - c. Besar sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama yaitu sama.
 - d. Jumlah pada sudut keliling yang saling berhadapan adalah 180° .
 $\angle PSR + \angle PQR = 180^\circ$
 - e. Sudut keliling yang menghadap diameter adalah siku-siku (90°).

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
- Metode Pembelajaran : Tanya jawab, *e-learning*, diskusi, dan penugasan

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.

Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J. Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta

Internet

Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran online

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum <i>google classroom</i> melalui grup <i>whatsapp</i> 2. Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum <i>google classroom</i> dan meminta siswa berdoa	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>masing-masing sebelum memulai pembelajaran</p> <p>3. Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada <i>google classroom</i></p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum <i>google classroom</i></p>	
Kegiatan Inti	<p>1. Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang telah di upload ke <i>google classroom</i></p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahan ajar pada kolom komentar di <i>google classroom</i></p> <p>3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan di forum tugas pada <i>google classroom</i> kemudian mengupload sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan</p>	60 menit
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada kolom komentar di <i>google classroom</i></p> <p>2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup</p>	10 menit

Pembelajaran tatap muka

Kegiatan	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.

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan 	30 menit
	<p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami 	10 menit
	<p>Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa <p>Fase 5: Memberikan latihan lanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 	15 menit 10 menit

	2. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir.	
Penutup	1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya dirumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup	5 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

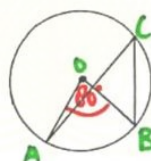
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

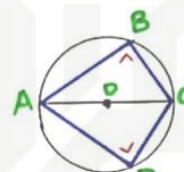
I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal

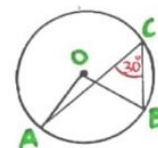
- 1) Besar sudut AOB adalah 80° .
Hitunglah besar sudut ACB!



- 2) Apabila besar sudut ABC adalah 90° .
Tentukan besar sudut ADC!



- 3) Diketahui O adalah titik pusat dengan besar sudut ACB yaitu 30° . Tentukanlah besar sudut AOB !



- b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Dik : $\angle AOB = 80^\circ$ Dit : $\angle ACB$ Penyelesaian: $\angle ACB$ merupakan sudut keliling, maka:	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$\angle ACB = \frac{1}{2} \times \angle AOB$ $= \frac{1}{2} \times 80^\circ$ $= 40^\circ$	
2	$\angle ABC = 90^\circ$ $\angle ADC$ adalah sudut keliling yang menghadap diameter, maka $\angle ADC$ adalah siku-siku yang artinya $\angle ADC = 90^\circ$	4
3	Dik : $\angle ACB = 30^\circ$ Dit : $\angle AOB$ Penyelesaian: $\angle AOB = 2 \times \angle ACB$ $= 2 \times 30^\circ$ $= 60^\circ$	4
Skor Maksimum		4
Total Skor		12

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2x40 menit

Pertemuan : Pertemuan ketiga

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran	3.7.1 Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring

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.

serta hubungannya.	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

D. Materi Pembelajaran

1. Panjang busur

$$\text{Panjang busur} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$$
2. Luas juring

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

E Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
 Metode Pembelajaran : Tanya jawab, *e-learning*, diskusi, dan penugasan

F Alat dan Media Pembelajaran

1. *Google classroom*
2. *Whatsapp*
3. *Youtube*
4. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
5. Papan tulis
6. Spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta
Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran *online*

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum <i>google classroom</i> melalui grup <i>whatsapp</i> 2. Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum <i>google classroom</i> dan meminta siswa berdoa masing-masing sebelum memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada <i>google classroom</i> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum <i>google classroom</i> 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>telah di upload ke <i>google classroom</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahan ajar pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan di forum tugas pada <i>google classroom</i> kemudian mengupload sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup 	10 menit

Pembelajaran tatap muka

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit

I. Penilaian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Diketahui sebuah lingkaran memiliki besar sudut dimisalkan sebagai ROS yaitu 120° dan panjang jari-jari OR adalah 21 cm. tentukanlah panjang busur RS dan luas juring ROS!
 - 2) Hitunglah panjang busur dan luas juring pada gambar dibawah ini!

b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>Dik : $\angle ROS = 120^\circ$</p> <p>Dit : panjang busur RS dan luas Juring ROS</p> <p>Penyelesaian:</p> $\widehat{RS} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3$ $= 44 \text{ cm}$ <p>Luas juring ROS = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p> $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 22 \times 3 \times 21$ $= 462 \text{ cm}^2$	4
2	<p>Dik : $\angle AOB = 120^\circ$</p> <p>$r = 7 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang busur AB dan luas Juring AOB</p>	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Penyelesaian: $\widehat{AB} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= \frac{3}{4} \times 2 \times 22$ $= 3 \times 11$ $= 33 \text{ cm}$ Luas juring AOB = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$ $= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{2} \times 11 \times 7$ $= \frac{231}{2}$ $= 115,5 \text{ cm}^2$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	8

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE
NIP. 197204052006041019

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 4)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 3x40 menit

Pertemuan : Pertemuan keempat

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
6.8.Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan	3.8.1 Memahami konsep garis singgung lingkaran

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.

persekutuan dalam dua lingkaran	3.8.2 Mengidentifikasi garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran
4.8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Memahami konsep garis singgung lingkaran
2. Mengidentifikasi garis singgung persekutuan luar dan dalam dua lingkaran.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan dalam dua lingkaran.

D. Materi Pembelajaran

1. Mengetahui garis singgung lingkaran
 - a. Sifat-sifat garis singgung lingkaran
 - 1) Setiap 1 titik di lingkaran hanya dapat dibuat 1 garis singgung
 - 2) Setiap 1 titik di luar lingkaran dapat dibuat 2 garis singgung
 - 3) Garis singgung tegak lurus dengan jari-jari
 - b. Rumus garis singgung lingkaran
Menggunakan teorema Pythagoras:

$$AB = \sqrt{OB^2 - OA^2}$$

2. Garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
 $FH = \sqrt{PQ^2 - (r_1 - r_2)^2}$
3. Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
 $FI = \sqrt{QS^2 - (r_1 + r_2)^2}$

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model Pembelajaran : *Direct Instruction*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, *e-learning*, diskusi, dan penugasan

Alat dan Media Pembelajaran

1. *Google classroom*
2. *Whatsapp*
3. *Youtube*
4. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
5. Papan tulis
6. Spidol

Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta

Internet

Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran online

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuka forum <i>google classroom</i> melalui grup <i>whatsapp</i> 2. Guru mengucapkan salam pembuka kepada siswa melalui forum <i>google classroom</i> dan meminta siswa berdoa 	10 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.

	<p>masing-masing sebelum memulai pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek kehadiran siswa melalui forum absensi pada <i>google classroom</i> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada forum <i>google classroom</i> 	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melihat dan memahami materi yang terdapat di dalam video pembelajaran dan bahan ajar yang telah di upload ke <i>google classroom</i> 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang terdapat didalam video dan bahan ajar pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan di forum tugas pada <i>google classroom</i> kemudian mengupload sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada kolom komentar di <i>google classroom</i> 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup 	10 menit

Pembelajaran tatap muka

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk 	

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.

Pendahuluan	<p>memimpin do'a</p> <p>3. Guru memeriksa kehadiran siswa</p> <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan 	30 menit
	<p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami 	10 menit
	<p>Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa 	15 menit
	<p>Fase 5: Memberikan latihan lanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir. 	10 menit

Penutup	1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya dirumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup	5 menit
---------	---	---------

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Jika diketahui jari-jari lingkaran adalah 5 cm dan panjang OB adalah 13 cm. Tentukannlah panjang garis singgung AB!
 - 2) Terdapat dua lingkaran masing-masing memiliki jari-jari berturut-turut yaitu 14 cm dan 2 cm. Jarak kedua pusat lingkaran tersebut yaitu 20 cm. tentukan garis singgung persekutuan luar dan gambarlah lingkaran tersebut !
 - 3) Dua lingkaran pada gambar dibawah masing-masing memiliki jari-jari berturut-turut 14 cm dan 4 cm. Tentukan panjang garis singgung persekutuan dalam jika jarak antara kedua pusat lingkaran adalah 30 cm.

b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
-----	-------------------------	------

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1	<p>Dik : $r = 5 \text{ cm}$ $OB = 13 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang garis singgung AB</p> <p>Penyelesaian:</p> $AB = \sqrt{OB^2 - OA^2}$ $= \sqrt{13^2 - 5^2}$ $= \sqrt{169 - 25}$ $= \sqrt{144}$ $= 12 \text{ cm}$	4
2	<p>Dik : $r_1 = 14 \text{ cm}$ $r_2 = 2 \text{ cm}$ $OB = 20 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang garis singgung persekutuan luar dan gambar</p> <p>Penyelesaian:</p> $FH = \sqrt{OB^2 - (r_1 - r_2)^2}$ $= \sqrt{20^2 - (14 - 2)^2}$ $= \sqrt{400 - 12^2}$ $= \sqrt{400 - 144}$ $= \sqrt{256}$ $= 16 \text{ cm}$	4
3	<p>Dik : $r_1 = 14 \text{ cm}$ $r_2 = 4 \text{ cm}$ $PQ = 30 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang garis singgung persekutuan dalam</p> <p>Penyelesaian:</p> $FI = \sqrt{PQ^2 - (r_1 + r_2)^2}$ $= \sqrt{30^2 - (14 + 4)^2}$ $= \sqrt{900 - 18^2}$	4

$= \sqrt{900 - 324}$ $= \sqrt{576}$ $= 24 \text{ cm}$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	12

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

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 C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2x40 menit

Pertemuan : Pertemuan pertama

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur,	3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran

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.

dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	3.7.2 Menentukan keliling dan luas lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran. 4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran.
2. Menentukan keliling dan luas lingkaran.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian lingkaran
2. Unsur-unsur lingkaran
 - a. Titik pusat
 - b. Jari-jari
 - c. Diameter
 - d. Tali busur
 - e. Busur
 - f. Apotema
 - g. Juring
 - h. Tembereng
 - i. Sudut pusat
 - j. Sudut keliling
3. Menentukan keliling dan luas lingkaran

$$k = 2\pi r \text{ atau } k = \pi d \qquad l = \pi r^2$$

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.

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
2. Papan tulis
3. Spidol

G. Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta

Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan</p>	10 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.

	<p>memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan 	30 menit
	<p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami 	10 menit
	<p>Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa 	15 menit
	<p>Fase 5: Memberikan latihan lanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 3. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir. 	10 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa
Penutup		

	untuk membacanya dirumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup	
--	---	--

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Apakah perpotongan dua diameter selalu di titik pusat?
 - 2) Jari-jari sebuah lingkaran panjangnya 14 cm. hitunglah keliling dan luas lingkaran!
 - 3) Terdapat lingkaran yang memiliki luas sebesar 1256 cm^2 . Hitunglah keliling lingkaran tersebut!
 - b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Iya, karena diameter merupakan suatu garis yang menghubungkan antara dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran.	4
2	Dik : $r = 14 \text{ cm}$ Dit : keliling = k dan luas = l Penyelesaian: $k = 2\pi r$ $= 2 \times 3,14 \times 14$ $= 87,92 \text{ cm}$ $l = \pi r^2$ $= 3,14 \times 14 \times 14$ $= 615,44 \text{ cm}^2$	4
3	Untuk menghitung keliling lingkaran harus menemukan nilai dari jari-jari lingkaran tersebut, maka: $l = \pi r^2$ $1256 = 3,14 r^2$	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$\frac{1256}{3,14} = r^2$ $r^2 = 400$ $r = 20 \text{ cm}$ $k = 2\pi r$ $= 2 \times 3,14 \times 20$ $= 125,6 \text{ cm}$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	12

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

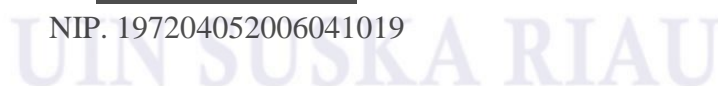
Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019



LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 3x40 menit

Pertemuan : Pertemuan kedua

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta	3.7.1 Memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling.
	3.7.2 Menentukan sudut pusat dan

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.

hubungannya.	sudut keliling
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling.
2. Menentukan sudut pusat dan sudut keliling.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling

D. Materi Pembelajaran

1. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling
 - a. Besar sudut pusat ialah dua kali besar sudut keliling yang menghadap busur yang sama. $\angle AOB = 2 \times \angle ACB$.
 - b. Besar sudut keliling ialah setengah dari besar sudut pusat yang menghadap busur yang sama. $\angle ACB = \frac{1}{2} \times \angle AOB$.
 - c. Besar sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama yaitu sama.
 - d. Jumlah pada sudut keliling yang saling berhadapan adalah 180° .
 $\angle PSR + \angle PQR = 180^\circ$
 - e. Sudut keliling yang menghadap diameter adalah siku-siku (90°).

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
 Metode Pembelajaran : diskusi, dan penugasan

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
2. Papan tulis
3. Spidol

G. Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta

Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari 	10 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.

Kegiatan Inti	Fase 2: Menyajikan informasi 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan	30 menit
	Fase 3: Membimbing pelatihan 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami	10 menit
	Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa	15 menit
	Fase 5: Memberikan latihan lanjutan 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir.	10 menit
	Penutup 1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya di rumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup	5 menit

I. Penilaian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Besar sudut AOB adalah 80° .
Hitunglah besar sudut ACB!
 - 2) Apabila besar sudut ABC adalah 90° .
Tentukan besar sudut ADC!
 - 3) Diketahui O adalah titik pusat dengan besar sudut ACB yaitu 30° . Tentukanlah besar sudut AOB !
 - b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Dik : $\angle AOB = 80^\circ$ Dit : $\angle ACB$ Penyelesaian: $\angle ACB$ merupakan sudut keliling, maka: $\angle ACB = \frac{1}{2} \times \angle AOB$ $= \frac{1}{2} \times 80^\circ$ $= 40^\circ$	4
2	$\angle ABC = 90^\circ$ $\angle ADC$ adalah sudut keliling yang menghadap diameter, maka $\angle ADC$ adalah siku-siku yang artinya $\angle ADC = 90^\circ$	4
3	Dik : $\angle ACB = 30^\circ$ Dit : $\angle AOB$ Penyelesaian:	4

$\begin{aligned}\angle AOB &= 2 \times \angle ACB \\ &= 2 \times 30^\circ \\ &= 60^\circ\end{aligned}$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	12

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2x40 menit

Pertemuan : Pertemuan ketiga

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran	3.7.1 Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring

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.

serta hubungannya.	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

C Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

D. Materi Pembelajaran

1. Panjang busur

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

2. Luas juring

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

E Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
 Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan penugasan

F Alat dan Media Pembelajaran

1. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
2. Papan tulis
3. Spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Sumber Belajar

- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,
- J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional. Jakarta
Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	10 menit
	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari Fase 2: Menyajikan informasi	30 menit
	1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan Fase 3: Membimbing pelatihan	10 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Diketahui sebuah lingkaran memiliki besar sudut dimisalkan sebagai ROS yaitu 120° dan panjang jari-jari OR adalah 21 cm. tentukanlah panjang busur RS dan luas juring ROS!
- 2) Hitunglah panjang busur dan luas juring pada gambar dibawah ini!

b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>Dik : $\angle ROS = 120^\circ$</p> <p>Dit : panjang busur RS dan luas Juring ROS</p> <p>Penyelesaian:</p> $\widehat{RS} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3$ $= 44 \text{ cm}$ <p>Luas juring ROS = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p> $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 22 \times 3 \times 21$ $= 462 \text{ cm}^2$	4
2	<p>Dik : $\angle AOB = 120^\circ$</p> <p>$r = 7 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang busur AB dan luas Juring AOB</p> <p>Penyelesaian:</p> $\widehat{AB} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= \frac{3}{4} \times 2 \times 22$	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.

$= 3 \times 11$ $= 33 \text{ cm}$ <p>Luas juring AOB = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p> $= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{2} \times 11 \times 7$ $= \frac{231}{2}$ $= 115,5 \text{ cm}^2$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	8

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Rheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

LAMPIRAN C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 4) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap)

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2x40 menit

Pertemuan : Pertemuan keempat

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran	3.7.2 Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring

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.

serta hubungannya.	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

C Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

1. Mengidentifikasi panjang busur dan luas juring
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring

D. Materi Pembelajaran

1. Panjang busur

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

2. Luas juring

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

E Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
 Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan penugasan

F Alat dan Media Pembelajaran

1. Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II
2. Papan tulis
3. Spidol

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.

G. Sumber Belajar

- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,
- J.Dris, Tasari. 2011. *MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional. Jakarta
Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a 3. Guru memeriksa kehadiran siswa Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari	10 menit
	Fase 2: Menyajikan informasi 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari kepada siswa 2. Guru meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan	30 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 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.

Kegiatan Inti	<p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama-sama 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami <p>Fase 4: memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 2. Guru membahas soal latihan dan memberikan umpan balik kepada siswa <p>Fase 5: Memberikan latihan lanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tugas kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari dan mengumpulkan sebelum kelas berakhir. 	<p>10 menit</p> <p>15 menit</p> <p>10 menit</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk membacanya di rumah 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup 	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - a. Soal
 - 1) Diketahui sebuah lingkaran memiliki besar sudut dimisalkan sebagai ROS yaitu 120° dan panjang jari-jari OR adalah 21 cm. tentukanlah panjang busur RS dan luas juring ROS!

2) Hitunglah panjang busur dan luas juring pada gambar dibawah ini!

b. Kunci jawaban

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>Dik : $\angle ROS = 120^\circ$</p> <p>Dit : panjang busur RS dan luas Juring ROS</p> <p>Penyelesaian:</p> $\widehat{RS} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3$ $= 44 \text{ cm}$ <p>Luas juring ROS = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p> $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= \frac{1}{3} \times 22 \times 3 \times 21$ $= 462 \text{ cm}^2$	4
2	<p>Dik : $\angle AOB = 120^\circ$</p> <p>$r = 7 \text{ cm}$</p> <p>Dit : panjang busur AB dan luas Juring AOB</p> <p>Penyelesaian:</p> $\widehat{AB} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= \frac{3}{4} \times 2 \times 22$ $= 3 \times 11$ $= 33 \text{ cm}$ <p>Luas juring AOB = $\frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p>	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$= \frac{270^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{3}{2} \times 11 \times 7$ $= \frac{231}{2}$ $= 115,5 \text{ cm}^2$	
Skor Maksimum	4
Total Skor	8

Sawang Selatan, 29 Januari 2023

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Wilga Shefika

NIM. 11910523070

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kundur

Heri Purwanto, SE

NIP. 197204052006041019

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN D.1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 1 (Satu)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama serta memeriksa kehadiran siswa pada kelas <i>online</i> dan tatap muka				✓
2	Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan atau menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari			✓	
3	Membagikan tautan / sumber belajar pada ruang kelas <i>online</i>				✓
4	Mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang dikirimkan pada kelas <i>online</i>	✓			
5	Menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan pada tatap muka	✓			
6	Mengarahkan siswa untuk aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami	✓			
7	Menjawab pertanyaan dan menjelaskan bagian materi yang ditanyakan oleh siswa	✓			
8	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa	✓			
9	Memberikan evaluasi berupa soal kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari	✓			
10	Menutup pelajaran dengan salam penutup			✓	

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 7 Februari 2023
 Observer

Riheriana, S.Pd.I
 NIP. 1982050420009042004

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

LAMPIRAN D.2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 2 (Dua)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama serta memeriksa kehadiran siswa pada kelas <i>online</i> dan tatap muka				✓
2	Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan atau menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari			✓	
3	Membagikan tautan / sumber belajar pada ruang kelas <i>online</i>				✓
4	Mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang dikirimkan pada kelas <i>online</i>			✓	
5	Menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan pada tatap muka				✓
6	Mengarahkan siswa untuk aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami			✓	
7	Menjawab pertanyaan dan menjelaskan bagian materi yang ditanyakan oleh siswa			✓	
8	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa			✓	
9	Memberikan evaluasi berupa soal kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari			✓	
10	Menutup pelajaran dengan salam penutup				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 11 Februari 2023
 Observer

Riheriana, S.Pd.I
 NIP. 1982050420009042004

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 D.3

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 3 (Tiga)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama serta memeriksa kehadiran siswa pada kelas <i>online</i> dan tatap muka				✓
2	Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan atau menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari				✓
3	Membagikan tautan / sumber belajar pada ruang kelas <i>online</i>				✓
4	Mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang dikirimkan pada kelas <i>online</i>			✓	
5	Menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan pada tatap muka			✓	
6	Mengarahkan siswa untuk aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami			✓	
7	Menjawab pertanyaan dan menjelaskan bagian materi yang ditanyakan oleh siswa			✓	
8	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa				✓
9	Memberikan evaluasi berupa soal kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari				✓
10	Menutup pelajaran dengan salam penutup				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 14 Februari 2023
 Observer

Riheriana, S.Pd.I
 NIP. 1982050420009042004

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 D.4

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 4 (Empat)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama serta memeriksa kehadiran siswa pada kelas <i>online</i> dan tatap muka				✓
2	Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan atau menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari				✓
3	Membagikan tautan / sumber belajar pada ruang kelas <i>online</i>				✓
4	Mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang dikirimkan pada kelas <i>online</i>				✓
5	Menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan pada tatap muka				✓
6	Mengarahkan siswa untuk aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami				✓
7	Menjawab pertanyaan dan menjelaskan bagian materi yang ditanyakan oleh siswa				✓
8	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa				✓
9	Memberikan evaluasi berupa soal kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari				✓
10	Menutup pelajaran dengan salam penutup				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 18 Februari 2023
 Observer

Riheriana, S.Pd.I
 NIP. 1982050420009042004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN D.5

REKAPITULAS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING*

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama serta memeriksa kehadiran siswa pada kelas <i>online</i> dan tatap muka	4	4	4	4
2	Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan atau menunjukkan contoh aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari	3	3	4	4
3	Membagikan tautan / sumber belajar pada ruang kelas <i>online</i>	4	4	4	4
4	Mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang dikirimkan pada kelas <i>online</i>	2	3	3	4
5	Menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan meminta setiap siswa untuk memahami penjelasan yang diberikan pada tatap muka	2	4	3	4
6	Mengarahkan siswa untuk aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami	2	3	3	4
7	Menjawab pertanyaan dan menjelaskan bagian materi yang ditanyakan oleh siswa	2	3	3	4
8	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa	2	3	4	4
9	Memberikan evaluasi berupa soal kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dipelajari	2	3	4	4
10	Menutup pelajaran dengan salam penutup	3	4	4	4
Jumlah		26	34	36	40
Presentase (%)		65	85	90	100
Rata-rata (%)		85			

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

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 E.1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 1 (Satu)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			✓	
2	Siswa mendapatkan informasi atau materi yang akan dipelajari			✓	
3	Siswa berusaha memahami materi pembelajaran pada kelas <i>online</i> secara mandiri		✓		
4	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan dari materi yang dipelajari			✓	
5	Siswa aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami		✓		
6	Siswa menyimak jawaban dan materi yang disampaikan		✓		
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan bimbingan dari guru		✓		
8	Siswa menjawab soal evaluasi yang diberikan pada kelas <i>online</i> dan tatap muka		✓		
9	Siswa aktif memberi tanggapan		✓		
10	Siswa menjawab salam penutup dari guru			✓	

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 7 Februari 2023

Observer

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN E.2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 2 (Dua)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			✓	
2	Siswa mendapatkan informasi atau materi yang akan dipelajari			✓	
3	Siswa berusaha memahami materi pembelajaran pada kelas <i>online</i> secara mandiri		✓		
4	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan dari materi yang dipelajari			✓	
5	Siswa aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami		✓		
6	Siswa menyimak jawaban dan materi yang disampaikan			✓	
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan bimbingan dari guru		✓		
8	Siswa menjawab soal evaluasi yang diberikan pada kelas <i>online</i> dan tatap muka		✓		
9	Siswa aktif memberi tanggapan			✓	
10	Siswa menjawab salam penutup dari guru				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 11 Februari 2023

Observer

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN E.3

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 3 (Tiga)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				✓
2	Siswa mendapatkan informasi atau materi yang akan dipelajari			✓	
3	Siswa berusaha memahami materi pembelajaran pada kelas <i>online</i> secara mandiri			✓	
4	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan dari materi yang dipelajari				✓
5	Siswa aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami			✓	
6	Siswa menyimak jawaban dan materi yang disampaikan				✓
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan bimbingan dari guru			✓	
8	Siswa menjawab soal evaluasi yang diberikan pada kelas <i>online</i> dan tatap muka			✓	
9	Siswa aktif memberi tanggapan			✓	
10	Siswa menjawab salam penutup dari guru				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 14 Februari 2023

Observer

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN E.4

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Pembahasan : Lingkaran
 Pertemuan : 4 (Empat)

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				✓
2	Siswa mendapatkan informasi atau materi yang akan dipelajari				✓
3	Siswa berusaha memahami materi pembelajaran pada kelas <i>online</i> secara mandiri				✓
4	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan dari materi yang dipelajari				✓
5	Siswa aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami				✓
6	Siswa menyimak jawaban dan materi yang disampaikan				✓
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan bimbingan dari guru				✓
8	Siswa menjawab soal evaluasi yang diberikan pada kelas <i>online</i> dan tatap muka				✓
9	Siswa aktif memberi tanggapan				✓
10	Siswa menjawab salam penutup dari guru				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Tanjung Batu, 18 Februari 2023

Observer

Riheriana, S.Pd.I

NIP. 1982050420009042004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 E.5

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN *BLENDED LEARNING*

No	Aktivitas yang diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran	3	3	4	4
2	Siswa mendapatkan informasi atau materi yang akan dipelajari	3	3	3	4
3	Siswa berusaha memahami materi pembelajaran pada kelas <i>online</i> secara mandiri	2	2	3	4
4	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan dari materi yang dipelajari	3	3	4	4
5	Siswa aktif bertanya pada kelas <i>online</i> dan tatap muka tentang materi yang belum dipahami	2	2	3	4
6	Siswa menyimak jawaban dan materi yang disampaikan	2	3	4	4
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran dengan bimbingan dari guru	2	2	3	4
8	Siswa menjawab soal evaluasi yang diberikan pada kelas <i>online</i> dan tatap muka	2	2	3	4
9	Siswa aktif memberi tanggapan	2	3	3	4
10	Siswa menjawab salam penutup dari guru	3	4	4	4
Jumlah		24	28	34	40
Presentase (%)		60	67,5	85	100
Rata-rata (%)		78,12			

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak terlaksana
- Skor 2 : Kurang terlaksana
- Skor 3 : Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.1
KISI-KISI TES
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/2

Materi Pembelajaran : Lingkaran

Waktu : 3 X 40 menit

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Kemampuan representasi simbolik	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis	5, 9, 10
2	Kemampuan representasi visual	Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	3, 4, 7, 6
3	Kemampuan representasi verbal	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	1, 2, 8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.2

LEMBAR TES

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/2

Materi Pembelajaran : Lingkaran

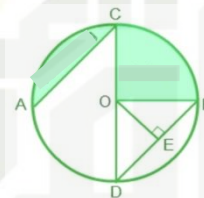
Waktu : 3 X 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isi nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru pengawas

Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

1. Perhatikan gambar berikut. Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!



2. Terdapat bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!

3. Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Lukiskan bangun yang dimaksud serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!

4. Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. gambarlah lingkaran tersebut dan hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!

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.

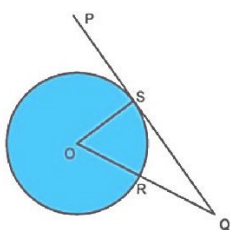
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

5. Pak Adi memiliki sebuah meja berbentuk lingkaran dengan diameter 2,4 m. Meja tersebut akan dipasang kaca sehingga kaca menutupi seluruh permukaan meja. Tentukan kaca yang diperlukan Pak Adi!

6. Diketahui lingkaran O memiliki jari-jari 21 cm dan besar sudut $\text{AOB} = 135^\circ$. Gambarlah lingkaran O dan hitunglah luas juring AOB!

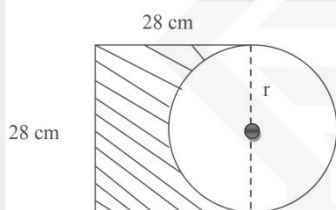
7. Diketahui sebuah lingkaran O dengan titik A, B dan C terletak pada lingkaran. AC merupakan diameter lingkaran tersebut. Jika panjang $\text{AB} = 16$ cm dan panjang $\text{BC} = 12$ cm. Gambarlah lingkaran tersebut!

8. Perhatikan gambar lingkaran berikut ini!

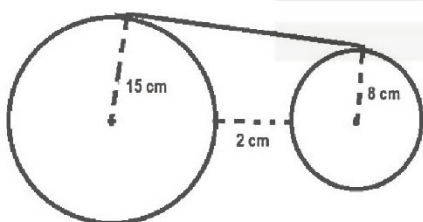


Jelaskanlah sifat-sifat garis singgung lingkaran merujuk gambar di samping!

9. Tentukanlah luas daerah yang di arsir!



10. Perhatikan gambar berikut ini!



Apakah gambar di samping merupakan garis singgung lingkaran persekutuan luar dua lingkaran? Jika iya tentukan berapa panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran!

*‘Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasi kamu’
(Q.S An-Nisa: 1)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

LAMPIRAN F.3

KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 3 X 40 menit
 Jumlah Soal : 10 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Perhatikan gambar berikut! Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!	1. Pusat lingkaran (titik O): yaitu titik yang berjarak sama terhadap titik pada lingkaran 2. Diameter (garis CD): yaitu garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat 3. Jari-jari (garis OD, OC, OB): yaitu garis yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran 4. Busur (garis lengkung AC, BC, BD, AD): yaitu garis lengkung yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan berhimpit dengan lingkaran 5. Tali busur (garis AC, CD, BD): yaitu garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran 6. Apotema (garis OE): yaitu ruas garis yang ditarik dari titik pusat ke titik tengah tali busur 7. Juring (daerah BOC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

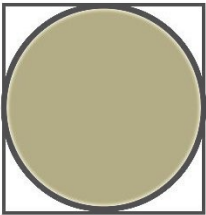
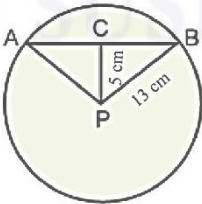
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>busur yang menghubungkan titik potong jari-jari tersebut dengan lingkaran</p> <p>8. Tembereng (daerah AC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh tali busur dan busur yang menghubungkan titik potong tali busur tersebut dengan lingkaran.</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Terdapat bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!</p>	<p>Dik: jari-jari = 7 cm Dit: hitunglah diameter</p> <p>Apakah masing-masing lingkaran memiliki diameter yang sama</p> <p>Jawab: Gambar lingkaran sebagai berikut</p> <p>Terdapat 3 bangun yang mempunyai jari-jari yang sama yaitu 7 cm. untuk mencari diameter maka:</p> $\text{Diameter } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = 2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ $\text{Diameter } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = 2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ $\text{Diameter } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = 2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ <p>Panjang diameter lingkaran merupakan $2 \times$ panjang jari-jari lingkaran. Jika jari-jari dari ketiga lingkaran sama panjang maka diameter lingkarannya juga sama panjang meskipun bentuknya berbeda.</p>	4
<p>Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Gambarkan bangun yang dimaksud</p>	<p>Dik: $s = 15 \text{ cm}$ Dit: Gambarkan bangun, hitunglah luas dan keliling lingkaran</p> <p>Jawab: Gambar bangun sebagai berikut</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

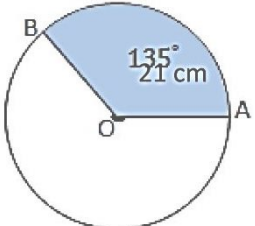
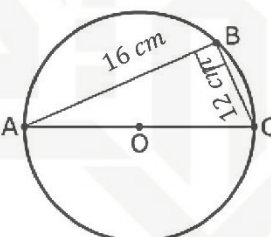
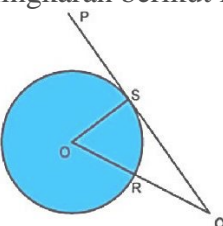
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

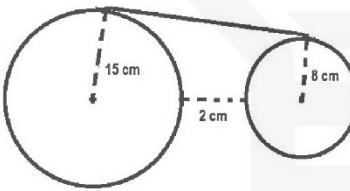
	<p>serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!</p>	<p>15 cm</p>  <p>Pada gambar terlihat bahwa panjang sisi persegi diameter lingkaran Untuk menghitung luas dan keliling lingkaran dengan cara:</p> $r \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \text{ diameter}$ $= \frac{1}{2} \times 15$ $= 7,5 \text{ cm}$ $\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$ $= 3,14 \times 7,5 \times 7,5$ $= 176,625 \text{ cm}^2$ $\text{Keliling lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times 3,14 \times 7,5$ $= 47 \text{ cm}$ <p>Jadi, luas lingkaran adalah $176,625 \text{ cm}^2$ dan keliling lingkaran adalah 47 cm.</p>	
<p>4 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. gambarlah lingkaran tersebut dan hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!</p>	<p>Dik: diameter = 26 cm panjang apotema = 5 cm Dit: gambar lingkaran dan panjang tali busur yang memiliki apotema 5 cm Jawab: Karena diameter = 26 cm, maka jari-jari = 13 cm Gambarnya adalah sebagai berikut</p>  <p>Panjang tali busur = panjang AB Berdasarkan teorema pythagoras diperoleh</p>	<p>4</p>

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		$BC = \sqrt{BP^2 - CP^2}$ $BC = \sqrt{13^2 - 5^2}$ $BC = \sqrt{169 - 25}$ $BC = \sqrt{144}$ $BC = 12$ $BC = AC = 12$ $BC = BC + AC$ $BC = 12 + 12$ $BC = 24$ <p>Jadi panjang tali busurnya adalah 24 cm</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Pak Adi memiliki sebuah meja berbentuk lingkaran dengan diameter 2,4 m. Meja tersebut akan dipasang kaca sehingga kaca menutupi seluruh permukaan meja. Tentukan kaca yang diperlukan Pak Adi!</p>	<p>Dik: diameter meja = 2,4 m maka Jari-jari = 1,2 m</p> <p>Dit: gambar permukaan meja dan luas kaca</p> <p>Jawab: Meja Pak Adi berbentuk lingkaran dengan diameter 2,4m.</p> <p>Untuk mengetahui luas kaca sehingga kaca dapat menutupi seluruh permukaan meja. Maka akan menggunakan rumus luas lingkaran yaitu:</p> $\text{Luas kaca} = \text{luas meja bentuk lingkaran}$ <p>Maka:</p> $\begin{aligned} \text{Luas kaca} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 1,2 \times 1,2 \\ &= 4,53 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p>Jadi, luas kaca yang diperlukan Pak Adi adalah $4,53 \text{ m}^2$</p>	4
	<p>Diketahui lingkaran O memiliki jari-jari 21 cm dan besar sudut AOB = 135°. Gambarlah lingkaran O dan hitunglah luas juring AOB!</p>	<p>Dik: besar sudut AOB = 135° Jari-jari = 21 cm</p> <p>Dit: gambar lingkaran dan luas juring AOB</p> <p>Jawab: Gambar lingkaran sebagai berikut</p>	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.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Luas juring AOB = $\frac{\text{besar sudut } AOB}{360^\circ} \times \pi r^2$</p> <p>Luas juring AOB = $\frac{135}{360} \times \frac{22}{7} \times 21^2$</p> <p>Luas juring AOB = $\frac{3}{8} \times \frac{22}{7} \times 441$</p> <p>Luas juring AOB = 519,75</p> <p>Jadi luas juring AOB adalah 519,75 cm^2</p>	
<p>atau</p>	<p>Diketahui sebuah lingkaran O dengan titik A, B dan C terletak pada lingkaran. AC merupakan diameter lingkaran tersebut. Jika panjang AB = 16 cm dan panjang BC = 12 cm. Gambarkanlah lingkaran tersebut!</p>	<p>Dik: lingkaran O dengan titik A, B dan C terletak pada lingkaran AC merupakan diameter panjang AB = 16 cm panjang BC = 12 cm</p> <p>Dit: gambar lingkaran dan panjang busur AC</p> <p>Jawab:</p> <p>Gambar lingkaran</p> 	4
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Perhatikan gambar lingkaran berikut ini!</p>  <p>Jelaskanlah sifat-sifat garis singgung lingkaran merujuk gambar di samping!</p>	<p>Sifat-sifat garis singgung lingkaran yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui sebuah titik pada lingkaran dan hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran tersebut 2. Melalui sebuah titik di luar lingkaran dan dapat dibuat dua garis singgung pada lingkaran tersebut 	4

<p>60 Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Tentukanlah luas daerah yang di arsir!</p>	<p>Dik: sisi persegi = 28 cm Diameter lingkaran = 28 cm Dit: luas daerah yang diarsir Jawab: $\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \pi r^2$ $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14$ $\times 14$ $= 22 \times 2 \times 7$ $= 308 \text{ cm}^2$ <p>Luas persegi = sisi \times sisi $= 28 \times 28$ $= 784 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas daerah yang diarsis = luas persegi - Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran = $784 \text{ cm}^2 - 308 \text{ cm}^2 = 476 \text{ cm}^2$ Jadi, luas daerah yang diarsis adalah 476 cm^2</p> </p>	4
<p>10 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Apakah gambar di samping merupakan garis singgung lingkaran persekutuan luar dua lingkaran? Jika iya tentukan berapa panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran!</p>	<p>Dik: R = 5 cm r = 8 cm jarak terdekat kedua sisi (s) = 2 cm Dit: apakah gambar merupakan garis singgung lingkaran persekutuan luar dua lingkaran? Jika iya tentukan berapa panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran! Jawab: Iya, panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah $P = s + R + r$ $P = 2 + 15 + 8$ $P = 25 \text{ cm}$ $d = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$ $d = \sqrt{25^2 - (15 - 8)^2}$ $d = \sqrt{625 - 49}$ $d = \sqrt{576}$</p>	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.

	$d = 24$ Jadi, panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah 24 cm	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Jumlah skor total	40



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 F.4

HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIS SISWA

NO	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 1	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	20
2	Siswa 2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3	Siswa 3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	Siswa 4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	Siswa 5	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
6	Siswa 6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	Siswa 7	2	4	3	2	1	1	0	0	0	0	13
8	Siswa 8	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5
9	Siswa 9	2	4	4	4	2	4	3	0	4	0	27
10	Siswa 10	2	3	4	2	0	1	0	0	0	0	12
11	Siswa 11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
12	Siswa 12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13	Siswa 13	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14	Siswa 14	4	1	1	1	4	0	1	1	0	1	14
15	Siswa 15	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16	Siswa 16	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
17	Siswa 17	4	2	3	0	0	0	1	0	2	0	12
18	Siswa 18	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
19	Siswa 19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	Siswa 20	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	8
21	Siswa 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22	Siswa 22	4	4	2	1	4	4	4	3	4	0	30
23	Siswa 23	2	4	0	0	0	0	0	1	0	0	7
24	Siswa 24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25	Siswa 25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
26	Siswa 26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	Siswa 27	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28	Siswa 28	1	2	0	0	0	1	0	4	1	0	9
	Jumlah	50	76	35	15	11	11	10	10	15	1	234

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.5

VALIDITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIS SISWA

SOAL NO. 1

NO	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	20	400	80
2	Siswa 2	1	1	3	9	3
3	Siswa 3	2	4	6	36	12
4	Siswa 4	2	4	5	25	10
5	Siswa 5	2	4	9	81	18
6	Siswa 6	1	1	4	16	4
7	Siswa 7	2	4	13	169	26
8	Siswa 8	1	1	5	25	5
9	Siswa 9	2	4	27	729	54
10	Siswa 10	2	4	12	144	24
11	Siswa 11	1	1	5	25	5
12	Siswa 12	1	1	4	16	4
13	Siswa 13	1	1	5	25	5
14	Siswa 14	4	16	14	196	56
15	Siswa 15	1	1	4	16	4
16	Siswa 16	2	4	5	25	10
17	Siswa 17	4	16	12	144	48
18	Siswa 18	2	4	9	81	18
19	Siswa 19	1	1	2	4	2
20	Siswa 20	1	1	8	64	8
21	Siswa 21	1	1	2	4	2
22	Siswa 22	4	16	30	900	120
23	Siswa 23	2	4	7	49	14
24	Siswa 24	1	1	3	9	3
25	Siswa 25	1	1	3	9	3
26	Siswa 26	1	1	2	4	2
27	Siswa 27	2	4	6	36	12
28	Siswa 28	1	1	9	81	9
Jumlah		50	118	234	3322	561

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

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.

- Langkah 1
- Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Perhitungan validitas butir soal nomor 1

$$r_{xy} = \frac{28.561 - (50)(234)}{\sqrt{(28.118 - (50)^2)(28.3322 - (234)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{15708 - 11700}{\sqrt{(3304 - 2500)(93016 - 54756)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4008}{\sqrt{(804)(38260)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4008}{\sqrt{30761040}}$$

$$r_{xy} = \frac{4008}{5546,26}$$

$$r_{xy} = 0,722649$$

- Langkah 2
- Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,722649 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,722649^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,722649 \sqrt{26}}{\sqrt{1-0,522222}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,722649 \cdot 5,099015}{\sqrt{0,477778}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,722649 \cdot 5,099015}{0,691215}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$t_{hitung} = \frac{3,684798}{0,691215}$$

$$t_{hitung} = 5,330900$$

Harga t_{hitung} untuk $db = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,055529. $t_{hitung} = 5,330900 > t_{tabel} = 2,055529$, maka butir soal nomor 1 valid.

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir soal nomor 2-10 diperoleh:

Hasil Validitas Tes Kemampuan Representasi Matematis

No. Butir Soal	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	0,722649	5,330900	2,055529	Tinggi	Valid
2	0,442974	2,519400	2,055529	Sedang	Valid
3	0,629435	4,130350	2,055529	Sedang	Valid
4	0,739521	5,601910	2,055529	Tinggi	Valid
5	0,714920	5,213610	2,055529	Tinggi	Valid
6	0,830654	7,607060	2,055529	Tinggi	Valid
7	0,812410	7,104410	2,055529	Tinggi	Valid
8	0,374537	2,059690	2,055529	Rendah	Valid
9	0,869977	8,996350	2,055529	Tinggi	Valid
10	0,155454	0,802420	2,055529	Sangat rendah	Invalid

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
LAMPIRAN F.6
**RELIABILITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA**

NO	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 1	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	20
2	Siswa 2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3	Siswa 3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	Siswa 4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	Siswa 5	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
6	Siswa 6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	Siswa 7	2	4	3	2	1	1	0	0	0	0	13
8	Siswa 8	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5
9	Siswa 9	2	4	4	4	2	4	3	0	4	0	27
10	Siswa 10	2	3	4	2	0	1	0	0	0	0	12
11	Siswa 11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
12	Siswa 12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13	Siswa 13	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14	Siswa 14	4	1	1	1	4	0	1	1	0	1	14
15	Siswa 15	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16	Siswa 16	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
17	Siswa 17	4	2	3	0	0	0	1	0	2	0	12
18	Siswa 18	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
19	Siswa 19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	Siswa 20	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	8
21	Siswa 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22	Siswa 22	4	4	2	1	4	4	4	3	4	0	30
23	Siswa 23	2	4	0	0	0	0	0	1	0	0	7
24	Siswa 24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25	Siswa 25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
26	Siswa 26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	Siswa 27	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28	Siswa 28	1	2	0	0	0	1	0	4	1	0	9
	Jumlah	50	76	35	15	11	11	10	10	15	1	234
	$\sum X^2$	118	242	121	43	37	35	28	28	53	1	

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

Langkah 1

Menghitung varians skor tiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_1^2 = \frac{118 - \frac{50^2}{28}}{28} = 1,02$$

$$S_6^2 = \frac{35 - \frac{11^2}{28}}{28} = 1,09$$

$$S_2^2 = \frac{242 - \frac{76^2}{28}}{28} = 1,27$$

$$S_7^2 = \frac{28 - \frac{10^2}{28}}{28} = 0,87$$

$$S_3^2 = \frac{121 - \frac{35^2}{28}}{28} = 2,76$$

$$S_8^2 = \frac{28 - \frac{10^2}{28}}{28} = 0,87$$

$$S_4^2 = \frac{43 - \frac{15^2}{28}}{28} = 1,25$$

$$S_9^2 = \frac{53 - \frac{15^2}{28}}{28} = 1,61$$

$$S_5^2 = \frac{37 - \frac{11^2}{28}}{28} = 1,17$$

$$S_{10}^2 = \frac{1 - \frac{1^2}{28}}{28} = 0,03$$

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2 + S_{10}^2 \\ &= 1,02 + 1,27 + 2,76 + 1,25 + 1,17 + 1,09 + 0,87 + 0,87 + 1,61 + \\ &\quad 0,03 \\ &= 11,94 \end{aligned}$$

Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut:

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

$$S_i^2 = \frac{3322 - \frac{(234)^2}{28}}{28} = 48,801$$

Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus *alpha product* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r &= \left(\frac{n}{n-2}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \\
 &= \left(\frac{28}{28-2}\right) \left(1 - \frac{11,94}{48,801}\right) \\
 &= (1,08)(0,76) \\
 &= 0,8208
 \end{aligned}$$

Langkah 5

Karena $dF = N - 2 = 28 - 2 = 26$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,388. Dengan demikian $r = 0,8208 > r_{tabel} = 0,388$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**. Koefesien r yang diperoleh berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,79$, maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.7

TINGKAT KESUKARAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA

NO	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 1	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	20
2	Siswa 2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3	Siswa 3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	Siswa 4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	Siswa 5	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
6	Siswa 6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	Siswa 7	2	4	3	2	1	1	0	0	0	0	13
8	Siswa 8	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5
9	Siswa 9	2	4	4	4	2	4	3	0	4	0	27
10	Siswa 10	2	3	4	2	0	1	0	0	0	0	12
11	Siswa 11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
12	Siswa 12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13	Siswa 13	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14	Siswa 14	4	1	1	1	4	0	1	1	0	1	14
15	Siswa 15	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16	Siswa 16	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
17	Siswa 17	4	2	3	0	0	0	1	0	2	0	12
18	Siswa 18	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
19	Siswa 19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	Siswa 20	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	8
21	Siswa 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22	Siswa 22	4	4	2	1	4	4	4	3	4	0	30
23	Siswa 23	2	4	0	0	0	0	0	1	0	0	7
24	Siswa 24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25	Siswa 25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
26	Siswa 26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	Siswa 27	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28	Siswa 28	1	2	0	0	0	1	0	4	1	0	9
Jumlah		50	76	35	15	11	11	10	10	15	1	234
Rata-rata		1,78	1,31	1,25	0,53	0,39	0,39	0,36	0,36	0,53	0,03	

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut:

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

Soal No. 1

$$T = \frac{1,78}{4} = 0,44$$

Soal No. 6

$$T = \frac{0,39}{4} = 0,10$$

- 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.

Soal No. 2

$$T = \frac{1,31}{4} = 0,33$$

Soal No. 3

$$T = \frac{1,25}{4} = 0,31$$

Soal No. 4

$$T = \frac{0,53}{4} = 0,13$$

Soal No. 5

$$T = \frac{0,39}{4} = 0,10$$

Soal No. 7

$$T = \frac{0,36}{4} = 0,09$$

Soal No. 8

$$T = \frac{0,36}{4} = 0,09$$

Soal No. 9

$$T = \frac{0,53}{4} = 0,13$$

Soal No. 10

$$T = \frac{0,03}{4} = 0,0075$$

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,44	Sedang
2	0,33	Sedang
3	0,31	Sedang
4	0,13	Sukar
5	0,10	Sukar
6	0,10	Sukar
7	0,09	Sukar
8	0,09	Sukar
9	0,13	Sukar
10	0,0075	Sukar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.8

DAYA PEMBEDA TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIS SISWA

KELOMPOK ATAS

No	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 22	4	4	2	1	4	4	4	3	4	0	30
2	Siswa 9	2	4	4	4	2	4	3	0	4	0	27
3	Siswa 1	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	20
4	Siswa 14	4	1	1	1	4	0	1	1	0	1	14
5	Siswa 7	2	4	3	2	0	1	0	0	0	0	13
6	Siswa 10	2	3	4	2	0	1	0	0	0	0	12
7	Siswa 17	4	2	3	0	0	0	1	0	2	0	12
8	Siswa 5	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
9	Siswa 18	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	9
10	Siswa 28	1	2	0	0	0	1	0	4	1	0	9
11	Siswa 20	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	8
12	Siswa 23	2	4	0	0	0	0	0	1	0	0	7
13	Siswa 3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
14	Siswa 27	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Jumlah SA		34	45	33	14	11	11	9	9	15	1	182
Rata-rata		2,43	3,21	2,36	1	0,79	0,79	0,64	0,64	1,07	0,07	

KELOMPOK BAWAH

No	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	Siswa 8	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5
3	Siswa 11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4	Siswa 13	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	Siswa 16	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
6	Siswa 6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	Siswa 12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
8	Siswa 15	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9	Siswa 2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	Siswa 24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11	Siswa 25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
12	Siswa 19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	Siswa 21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	Siswa 26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Jumlah SB		16	31	2	1	0	0	1	1	0	0	52
Rata-rata		1,14	2,21	0,14	0,07	0	0	0,07	0,07	0	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, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.

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

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

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Soal No. 1

$$DP = \frac{2,43-1,14}{4} = 0,32$$

Soal No. 2

$$DP = \frac{3,21-2,21}{4} = 0,25$$

Soal No. 3

$$DP = \frac{2,36-0,14}{4} = 0,55$$

Soal No. 4

$$DP = \frac{1-0,07}{4} = 0,23$$

Soal No. 5

$$DP = \frac{0,79-0}{4} = 0,20$$

Soal No. 6

$$DP = \frac{0,79-0}{4} = 0,20$$

Soal No. 7

$$DP = \frac{0,64-0,07}{4} = 0,14$$

Soal No. 8

$$DP = \frac{0,64-0,07}{4} = 0,14$$

Soal No. 9

$$DP = \frac{1,07-0}{4} = 0,27$$

Soal No. 10

$$DP = \frac{0,07-0}{4} = 0,02$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,32	Cukup
2	0,25	Cukup
3	0,55	Baik
4	0,23	Cukup
5	0,20	Cukup
6	0,20	Cukup
7	0,14	Buruk
8	0,14	Buruk
9	0,27	Cukup
10	0,02	Buruk

LAMPIRAN F.9

 © Hak cipta ini milik UIN Suska Riau
 REKAPITULASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
 SISWA

No. Butir Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	t_h	Kriteria	TK	Kriteria	DP	Kriteria	
1	5,330900	Valid	0,44	Sedang	0,32	Cukup	Digunakan
2	2,519400	Valid	0,33	Sedang	0,25	Cukup	Digunakan
3	4,130350	Valid	0,31	Sedang	0,55	Baik	Digunakan
4	5,601910	Valid	0,13	Sukar	0,23	Cukup	Digunakan
5	5,213610	Valid	0,10	Sukar	0,20	Cukup	Digunakan
6	7,607060	Valid	0,10	Sukar	0,20	Cukup	Digunakan
7	7,104410	Valid	0,09	Sukar	0,14	Buruk	Tidak digunakan
8	2,059690	Valid	0,09	Sukar	0,14	Buruk	Tidak digunakan
9	8,996350	Valid	0,13	Sukar	0,27	Cukup	Digunakan
10	0,802420	Invalid	0,0075	Sukar	0,02	Buruk	Tidak digunakan

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

LAMPIRAN G.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 2 X 40 menit

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Kemampuan representasi simbolik	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis	5
2	Kemampuan representasi visual	Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	3,4
3	Kemampuan representasi verbal	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	1,2

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 G.2

LEMBAR SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

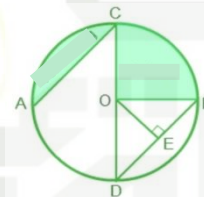
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 2 X 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isi nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru pengawas

Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

1. Perhatikan gambar berikut. Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!

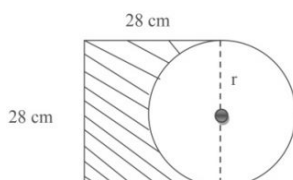


2. Terdapat bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!

3. Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Lukiskan bangun yang dimaksud serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!

4. Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. gambarkan lingkaran tersebut dan hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!

Tentukanlah luas daerah yang di arsir!



LAMPIRAN G.3

KUNCI JAWABAN PRETEST

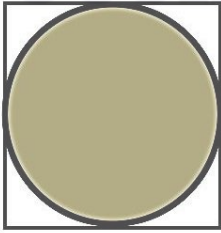
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 2 X 40 menit
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

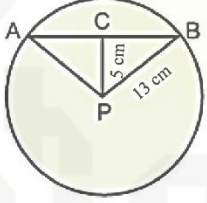
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

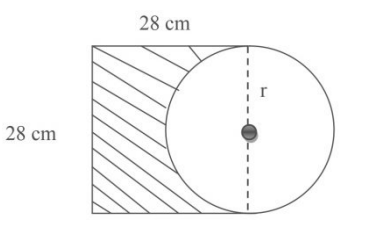
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Perhatikan gambar berikut. Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat lingkaran (titik O): yaitu titik yang berjarak sama terhadap titik pada lingkaran 2. Diameter (garis CD): yaitu garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat 3. Jari-jari (garis OD, OC, OB): yaitu garis yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran 4. Busur (garis lengkung AC, BC, BD, AD): yaitu garis lengkung yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan berhimpit dengan lingkaran 5. Tali busur (garis AC, CD, BD): yaitu garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran 6. Apotema (garis OE): yaitu ruas garis yang ditarik dari titik pusat ke titik tengah tali busur 7. Juring (daerah BOC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur yang menghubungkan titik potong jari-jari tersebut dengan lingkaran 8. Tembereng (daerah AC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh 	4

<p>© Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>tali busur dan busur yang menghubungkan titik potong tali busur tersebut dengan lingkaran.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>Gambarlah bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!</p>	<p>Dik: jari-jari = 7 cm Dit: hitunglah diameter Apakah masing-masing lingkaran Memiliki diameter yang sama Jawab: Gambar lingkaran sebagai berikut Terdapat 3 bangun yang mempunyai jari-jari yang sama yaitu 7 cm. untuk mencari diameter maka: Diameter $\frac{1}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Diameter $\frac{2}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Diameter $\frac{3}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Panjang diameter lingkaran merupakan $2 \times$ panjang jari-jari lingkaran. Jika jari-jari dari ketiga lingkaran sama panjang maka diameter lingkarannya juga sama panjang meskipun bentuknya berbeda.</p>	<p>4</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Gambarkan bangun yang dimaksud serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!</p>	<p>Dik: $s = 15 \text{ cm}$ Dit: Gambarkan bangun, hitunglah luas dan keliling lingkaran Jawab: Gambar bangun sebagai berikut</p> <p>15 cm</p>  <p>Pada gambar terlihat bahwa panjang sisi persegi diameter lingkaran</p>	<p>4</p>

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menghitung luas dan keliling lingkaran dengan cara:</p> $r \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \text{ diameter}$ $= \frac{1}{2} \times 15$ $= 7,5 \text{ cm}$ $\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$ $= 3,14 \times 7,5 \times 7,5$ $= 176,625 \text{ cm}^2$ $\text{Keliling lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times 3,14 \times 7,5$ $= 47 \text{ cm}$ <p>Jadi, luas lingkaran adalah $176,625 \text{ cm}^2$ dan keliling lingkaran adalah 47 cm.</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. Hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!</p>	<p>Dik: diameter = 26 cm panjang apotema = 5 cm Dit: Mengitung panjang tali busur Jawab: Karena diameter = 26 cm, maka jari-jari = 13 cm</p>  <p>Panjang tali busur = panjang AB Berdasarkan teorema pythagoras diperoleh</p> $BC = \sqrt{BP^2 - CP^2}$ $BC = \sqrt{13^2 - 5^2}$ $BC = \sqrt{169 - 25}$ $BC = \sqrt{144}$ $BC = 12$ $BC = AC = 12$ $BC = BC + AC$ $BC = 12 + 12$ $BC = 24$ <p>Jadi panjang tali busurnya adalah 24 cm</p>	4
	<p>Tentukanlah luas daerah yang di arsir!</p>	<p>Dik: sisi persegi = 28 cm Diameter lingkaran = 28 cm Dit: luas daerah yang diarsir</p>	4

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\ &= 22 \times 2 \times 7 \\ &= 308 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 28 \times 28 \\ &= 784 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Luas daerah yang diarsis} &= \text{luas persegi} - \\ \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= 784 \text{ cm}^2 - \\ 308 \text{ cm}^2 &= 476 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Jadi, luas daerah yang diarsis adalah 476 cm²</p>	
<p>Jumlah skor total</p>		<p>20</p>	

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 G.4

HASIL PRETEST SISWA

NO	NAMA SISWA	NILAI	NO	NAMA SISWA	NILAI
1	S.E.1	15	1	S.K.1	10
2	S.E.2	20	2	S.K.2	15
3	S.E.3	10	3	S.K.3	35
4	S.E.4	20	4	S.K.4	20
5	S.E.5	15	5	S.K.5	10
6	S.E.6	20	6	S.K.6	20
7	S.E.7	20	7	S.K.7	15
8	S.E.8	10	8	S.K.8	25
9	S.E.9	15	9	S.K.9	20
10	S.E.10	20	10	S.K.10	30
11	S.E.11	45	11	S.K.11	15
12	S.E.12	20	12	S.K.12	10
13	S.E.13	35	13	S.K.13	10
14	S.E.14	45	14	S.K.14	35
15	S.E.15	40	15	S.K.15	10
16	S.E.16	25	16	S.K.16	10
17	S.E.17	25	17	S.K.17	30
18	S.E.18	25	18	S.K.18	25
19	S.E.19	15	19	S.K.19	15
20	S.E.20	20	20	S.K.20	15
21	S.E.21	20	21	S.K.21	35
22	S.E.22	15	22	S.K.22	25
23	S.E.23	15	23	S.K.23	20
24	S.E.24	30	24	S.K.24	20
25	S.E.25	25	25	S.K.25	25
26	S.E.26	25	26	S.K.26	15
27	S.E.27	20			
28	S.E.28	15			
	<i>Mean</i>	22,32		<i>Mean</i>	19,81
	<i>Sd</i>	9,28		<i>Sd</i>	8,30
	<i>X max</i>	45		<i>X max</i>	40
	<i>X min</i>	10		<i>X min</i>	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN G.5

UJI NORMALITAS *PRETEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis:

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Dara tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	10	2	20	100	200
2	15	7	105	225	1575
3	20	9	180	400	3600
4	25	5	125	625	3125
5	30	1	30	900	900
6	35	1	35	1225	1225
7	40	1	40	1600	1600
8	45	2	90	2025	4050
Jumlah		28	625	7100	16275

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{625}{28} = 22,32$$

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f \cdot x^2) - (\sum f \cdot x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28(16275) - (625)^2}{28(28-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{455700 - 390625}{28(27)}} \\
 &= \sqrt{\frac{65075}{756}} \\
 &= \sqrt{86,08} \\
 &= 9,28
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{10 - 22,32}{9,28} = -1,33$$

$$Z_5 = \frac{30 - 22,32}{9,28} = 0,83$$

$$Z_2 = \frac{15 - 22,32}{9,28} = -0,79$$

$$Z_6 = \frac{35 - 22,32}{9,28} = 1,37$$

$$Z_3 = \frac{20 - 22,32}{9,28} = -0,25$$

$$Z_7 = \frac{40 - 22,32}{9,28} = 1,90$$

$$Z_4 = \frac{25 - 22,32}{9,28} = 0,29$$

$$Z_8 = \frac{45 - 22,32}{9,28} = 2,44$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,32	0,4066
-0,79	0,2852
-0,25	0,0987
0,29	0,1141
0,83	0,2967
1,37	0,4147
1,90	0,4713
2,44	0,4927

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- e. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,4066 = 0,0934$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,2852 = 0,2148$$

$$F(Z_3) = 0,5 - 0,0987 = 0,4013$$

$$F(Z_4) = 0,5 + 0,1141 = 0,6141$$

$$F(Z_5) = 0,5 + 0,2967 = 0,7967$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,4147 = 0,9147$$

$$F(Z_7) = 0,5 + 0,4719 = 0,9713$$

$$F(Z_8) = 0,5 + 0,4931 = 0,9927$$

- f. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_2) = \frac{7}{28} = 0,250$$

$$S(Z_3) = \frac{9}{28} = 0,321$$

$$S(Z_4) = \frac{5}{28} = 0,178$$

$$S(Z_5) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_6) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_7) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_8) = \frac{2}{28} = 0,071$$

- g. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$1) |0,0934 - 0,071| = 0,022$$

$$2) |0,2148 - 0,250| = 0,035$$

$$5) |0,7967 - 0,036| = 0,761$$

$$6) |0,9147 - 0,036| = 0,879$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) $|0,4013 - 0,321| = 0,088$

7) $|0,9713 - 0,036| = 0,934$

4) $|0,6141 - 0,178| = 0,435$

8) $|0,9927 - 0,071| = 0,921$

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$	Z_i	FZ_i	SZ_i	$FZ_i - SZ_i$
1	10	2	20	100	200	-1,33	0,0934	0,071	0,022
2	15	7	105	225	1575	-0,79	0,2148	0,250	0,035
3	20	9	180	400	3600	-0,25	0,4013	0,321	0,088
4	25	5	125	625	3125	0,29	0,6141	0,178	0,435
5	30	1	30	900	900	0,83	0,7967	0,036	0,761
6	35	1	35	1225	1225	1,37	0,9147	0,036	0,878
7	40	1	40	1600	1600	1,90	0,9713	0,036	0,935
8	45	2	90	2025	4050	2,44	0,9927	0,071	0,921
Jumlah		28	625	7100	16275			L_{hitung}	0,935
M_x		22,32						L_{tabel}	0,167
SD_x		9,28							

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=28$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,167$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,935 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,935 \geq 0,167$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

UJI NORMALITAS *PRETEST* PADA KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Dara tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	10	6	60	100	600
2	15	6	90	225	1350
3	20	5	100	400	2000
4	25	4	100	625	2500
5	30	2	60	900	1800
6	35	3	105	1225	3675
Jumlah		26	515	3475	11925

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{515}{26} = 19,81$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{26(1192) - (515)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{310050 - 265225}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{44825}{650}}$$

$$= \sqrt{68,96}$$

$$= 8,30$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{10 - 19,81}{8,30} = -1,18$$

$$Z_4 = \frac{30 - 19,81}{8,30} = 0,62$$

$$Z_2 = \frac{15 - 19,81}{8,30} = -0,58$$

$$Z_5 = \frac{35 - 19,81}{8,30} = 1,23$$

$$Z_3 = \frac{20 - 19,81}{8,30} = 0,02$$

$$Z_6 = \frac{40 - 19,81}{8,30} = 1,83$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,18	0,2810
-0,58	0,2190
0,02	0,0080
0,62	0,2324
1,23	0,3907
1,83	0,4664
1,90	0,4719
2,44	0,4931

- e. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,3810 = 0,1190$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,2190 = 0,2810$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F(Z_3) = 0,5 + 0,0080 = 0,5080$$

$$F(Z_4) = 0,5 + 0,2324 = 0,7324$$

$$F(Z_5) = 0,5 + 0,3907 = 0,8907$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,4664 = 0,9664$$

- f. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{6}{26} = 0,231$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{26} = 0,231$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{26} = 0,192$$

$$S(Z_4) = \frac{4}{26} = 0,154$$

$$S(Z_5) = \frac{2}{26} = 0,077$$

$$S(Z_6) = \frac{3}{26} = 0,115$$

- g. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$1) |0,1190 - 0,231| = 0,112$$

$$2) |0,2810 - 0,231| = 0,050$$

$$3) |0,5080 - 0,192| = 0,316$$

$$4) |0,7324 - 0,154| = 0,578$$

$$5) |0,8907 - 0,077| = 0,814$$

$$6) |0,9664 - 0,115| = 0,851$$

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *PRETEST* KELAS

KONTROL

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$	Z_i	FZ_i	SZ_i	$FZ_i - SZ_i$
1	10	6	60	100	600	-1,18	0,1190	0,231	0,112
2	15	6	90	225	1350	-0,58	0,2810	0,231	0,050
3	20	5	100	400	2000	0,02	0,5080	0,192	0,316
4	25	4	100	625	2500	0,62	0,7324	0,154	0,578
5	30	2	60	900	1800	1,23	0,8907	0,077	0,814
6	35	3	105	1225	3675	1,83	0,9664	0,115	0,851
Jumlah		26	515	3475	11925			L_{hitung}	0,851
M_X		19,81						L_{tabel}	0,174
SD_X		8,30							

Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=26$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,174$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,851 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,851 \geq 0,174$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

LAMPIRAN G.6

UJI HOMOGENITAS *PRETEST* PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan varians (kedua varians homogen)

H_a = Ada perbedaan varians (kedua varians tidak homogen)

Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \text{ dan varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *PRETEST* TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	X^2	$f \cdot X$	$f \cdot X^2$
1	10	2	100	20	200
2	15	7	225	105	1575
3	20	9	400	180	3600
4	25	5	625	125	3125
5	30	1	900	30	900
6	35	1	1225	35	1225
7	40	1	1600	40	1600
8	45	2	2025	90	4050
JUMLAH		28	7100	625	16275

a. Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{625}{28} = 22,32$$

b. Standar Deviasi variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

$$= \sqrt{\frac{28 \times 16275 - (625)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{455700 - 390625}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{65075}{756}}$$

$$= \sqrt{86,09}$$

$$= 9,28$$

- c. Varians kelas eksperimen

$$SD_x^2 = 9,28^2$$

$$= 86,12$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *PRETEST* TES KEMAMPUAN

REPRESENTASI MATEMATIS KELAS KONTROL

NO	Y	F	Y ²	fY	f.Y ²
1	10	6	100	60	600
2	15	6	225	90	13500
3	20	4	400	80	1600
4	25	4	625	100	2500
5	30	2	900	60	1800
6	35	4	1225	140	4900
JUMLAH		26	3475	530	12750

- a. Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum fY}{N} = \frac{530}{26} = 20,38$$

- b. Standar Deviasi variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{N \sum fY^2 - (\sum fY)^2}{N(N-1)}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{26 \times 12750 - (530)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{331500 - 280900}{650}}$$

$$= \sqrt{\frac{50600}{650}}$$

$$= \sqrt{77,85}$$

$$= 8,82$$

- c. Varians kelas eksperimen

$$SD_Y^2 = 8,82^2$$

$$= 77,79$$

3. Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

TABEL NILAI VARIANS

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	86,12	77,79
N	28	26

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$= \frac{86,12}{77,79}$$

$$= 1,11$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Kriteria pengujian:

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

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n - 1$ (untuk varians terbesar)

$$dk_{penyebut} = n - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

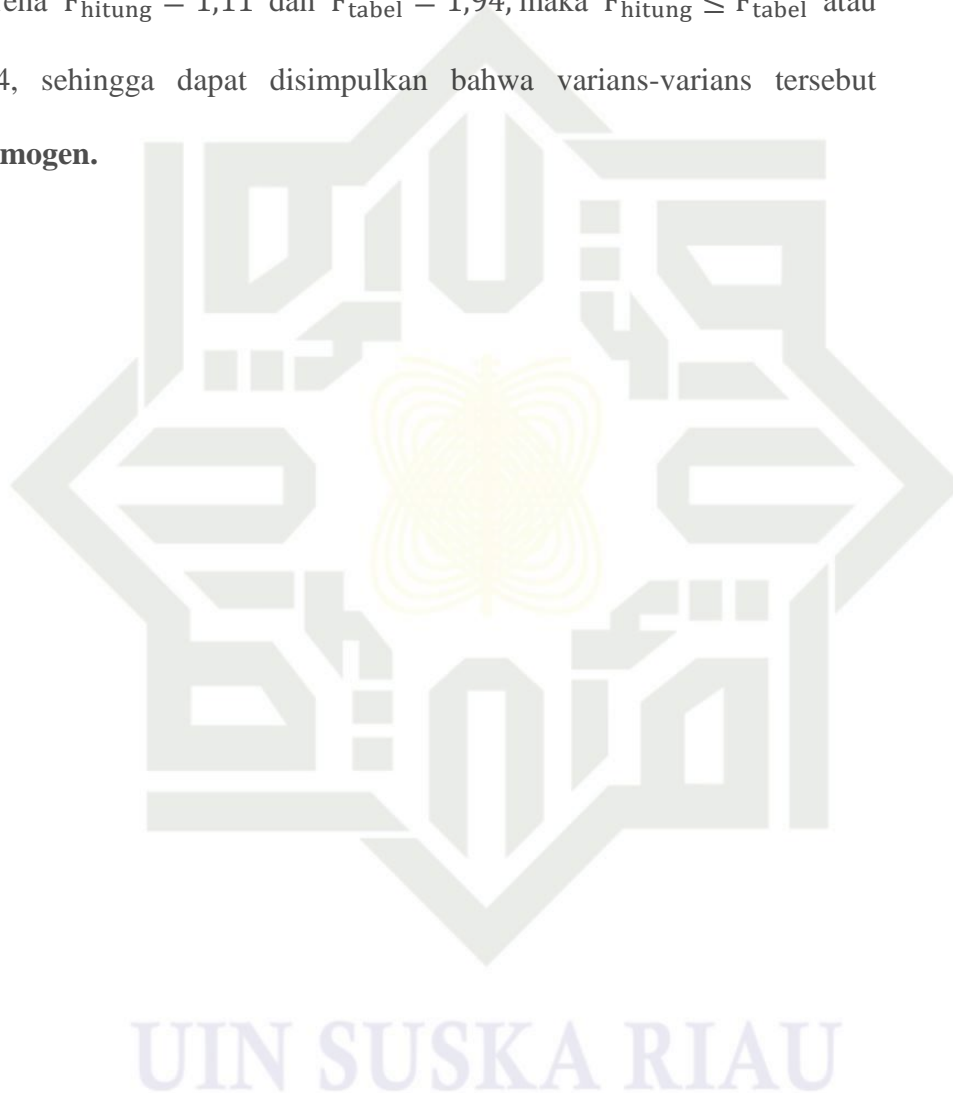
Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka $dk_{pembilang} = n - 1 = 28 - 1 = 27$. Dan varian terkecil adalah kelas kontrol, maka $dk_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Pada taraf signifikasi (α) = 0,05, diperoleh $F_{tabel} = 1,94$. Karena $F_{hitung} = 1,11$ dan $F_{tabel} = 1,94$, maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,11 \leq 1,94$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens tersebut adalah **homogen**.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN G.7

UJI MANN WHITNEY PRETEST

Uji *mann whitney* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa

Dengan kriteria :

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

- Mengurutkan nilai kedua kelas dari yang terkecil hingga terbesar dan menetapkan rank (peringkat) dengan aturan peringkat ke-1 diberikan nilai terkecil di urutan pertama dan peringkat tertinggi diberikan pada nilai terbesar. Jika terdapat nilai yang sama maka beri peringkat tengah (mid-rank).

TABEL NILAI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	EKSPERIMEN	RANK	KONTROL	RANK
1	10	5	10	5
2	10	5	10	5
3	15	15	10	5
4	15	15	10	5
5	15	15	10	5
6	15	15	10	5
7	15	15	15	15
8	15	15	15	15
9	15	15	15	15
10	20	28,5	15	15
11	20	28,5	15	15
12	20	28,5	15	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

13	20	28,5	20	28,5
14	20	28,5	20	28,5
15	20	28,5	20	28,5
16	20	28,5	20	28,5
17	20	28,5	20	28,5
18	20	28,5	25	40
19	25	40	25	40
20	25	40	25	40
21	25	40	25	40
22	25	40	30	46
23	25	40	30	46
24	30	46	35	49,5
25	35	49,5	35	49,5
26	40	52	35	49,5
27	45	53,5		
28	45	53,5		
JUMLAH		826		663

3. Menghitung nilai U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Menghitung nilai U_1

$$\begin{aligned}
 U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \\
 &= 28 \times 26 + \frac{28(28+1)}{2} - 826 \\
 &= 728 + \frac{812}{2} - 826 \\
 &= 728 + 406 - 826 \\
 &= 308
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai U_2

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= 28 \times 26 + \frac{26(26+1)}{2} - 663 \\
 &= 728 + \frac{702}{2} - 663 \\
 &= 728 + 351 - 663 \\
 &= 416
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai Z_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{416 - \frac{28 \times 26}{2}}{\sqrt{\frac{28 \times 26 (28 + 26 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{416 - \frac{728}{2}}{\sqrt{\frac{728(55)}{12}}} \\
 &= \frac{416 - 364}{\sqrt{\frac{40040}{12}}} \\
 &= \frac{52}{\sqrt{3336,67}} \\
 &= \frac{52}{57,76} \\
 &= 0,90
 \end{aligned}$$

5. Membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} pada tabel Z dengan $\alpha = 5\%$ dan uji dua arah (5% dibagi menjadi 2 menjadi 2,5%), maka luas kurva normal adalah $5\% - 2,5\% = 2,5\%$ atau 0,0250. Sehingga didapat nilai Z_{tabel} yaitu 1,96. Dengan membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel} dengan kriteria:

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ atau $0,90 \leq 1,96$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol.

**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 H.1

KISI-KISI *POSTTEST*

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 2 X 40 menit

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Kemampuan representasi simbolik	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis	5
2	Kemampuan representasi visual	Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan	3, 4
3	Kemampuan representasi verbal	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	1,2

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 H.2

LEMBAR SOAL POSTTEST
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pembelajaran : Lingkaran

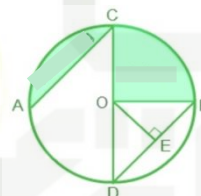
Waktu : 2 X 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isi nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru pengawas

Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

1. Perhatikan gambar berikut. Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!

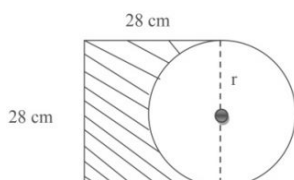


2. Terdapat bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!

3. Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Lukiskan bangun yang dimaksud serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!

4. Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. gambarkanlah lingkaran tersebut dan hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!

Tentukanlah luas daerah yang di arsir!



LAMPIRAN H.3

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

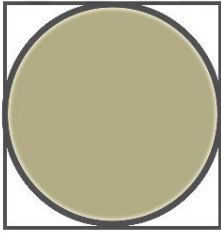
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kundur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pembelajaran : Lingkaran
 Waktu : 2 X 40 menit
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

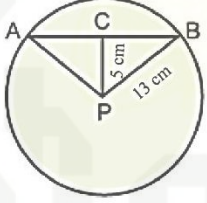
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

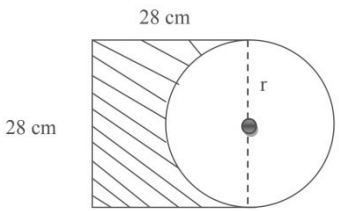
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Perhatikan gambar berikut. Tunjukkan masing-masing unsur tersebut dan tuliskan definisinya!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat lingkaran (titik O): yaitu titik yang berjarak sama terhadap titik pada lingkaran 2. Diameter (garis CD): yaitu garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat 3. Jari-jari (garis OD, OC, OB): yaitu garis yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran 4. Busur (garis lengkung AC, BC, BD, AD): yaitu garis lengkung yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan berhimpit dengan lingkaran 5. Tali busur (garis AC, CD, BD): yaitu garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran 6. Apotema (garis OE): yaitu ruas garis yang ditarik dari titik pusat ke titik tengah tali busur 7. Juring (daerah BOC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur yang menghubungkan titik potong jari-jari tersebut dengan lingkaran 8. Tembereng (daerah AC): yaitu daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh 	4

<p>© Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>tali busur dan busur yang menghubungkan titik potong tali busur tersebut dengan lingkaran.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>Gambarlah bangun yang berbentuk $\frac{1}{4}$ lingkaran, $\frac{2}{4}$ lingkaran, dan $\frac{3}{4}$ lingkaran yang masing-masing mempunyai jari-jari 7 cm. Hitunglah diameternya dan berikan penjelasanmu apakah masing-masing lingkaran tersebut memiliki diameter yang sama!</p>	<p>Dik: jari-jari = 7 cm Dit: hitunglah diameter Apakah masing-masing lingkaran Memiliki diameter yang sama Jawab: Gambar lingkaran sebagai berikut Terdapat 3 bangun yang mempunyai jari-jari yang sama yaitu 7 cm. untuk mencari diameter maka: Diameter $\frac{1}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Diameter $\frac{2}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Diameter $\frac{3}{4}$ lingkaran = $2 \times r$ $= 2 \times 7$ $= 14 \text{ cm}$ Panjang diameter lingkaran merupakan $2 \times$ panjang jari-jari lingkaran. Jika jari-jari dari ketiga lingkaran sama panjang maka diameter lingkarannya juga sama panjang meskipun bentuknya berbeda.</p>	<p>4</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Sebuah persegi memiliki panjang 15 cm. Di dalam persegi sebuah lingkaran menyinggung persegi tersebut. Gambarkan bangun yang dimaksud serta hitunglah luas dan keliling lingkaran!</p>	<p>Dik: $s = 15 \text{ cm}$ Dit: Gambarkan bangun, hitunglah luas dan keliling lingkaran Jawab: Gambar bangun sebagai berikut</p> <p>15 cm</p>  <p>Pada gambar terlihat bahwa panjang sisi persegi diameter lingkaran</p>	<p>4</p>

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Untuk menghitung luas dan keliling lingkaran dengan cara: $r \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \text{ diameter}$ $= \frac{1}{2} \times 15$ $= 7,5 \text{ cm}$ $\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$ $= 3,14 \times 7,5 \times 7,5$ $= 176,625 \text{ cm}^2$ $\text{Keliling lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times 3,14 \times 7,5$ $= 47 \text{ cm}$ Jadi, luas lingkaran adalah $176,625 \text{ cm}^2$ dan keliling lingkaran adalah 47 cm.</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Diketahui suatu lingkaran dengan diameter 26 cm dan panjang apotema 5 cm. Hitunglah panjang tali busur yang memiliki apotema tersebut!</p>	<p>Dik: diameter = 26 cm panjang apotema = 5 cm Dit: Mengitung panjang tali busur Jawab: Karena diameter = 26 cm, maka jari-jari = 13 cm</p>  <p>Panjang tali busur = panjang AB Berdasarkan teorema pythagoras diperoleh $BC = \sqrt{BP^2 - CP^2}$ $BC = \sqrt{13^2 - 5^2}$ $BC = \sqrt{169 - 25}$ $BC = \sqrt{144}$ $BC = 12$ $BC = AC = 12$ $BC = BC + AC$ $BC = 12 + 12$ $BC = 24$ Jadi panjang tali busurnya adalah 24 cm</p>	4
	<p>Tentukanlah luas daerah yang di arsir!</p>	<p>Dik: sisi persegi = 28 cm Diameter lingkaran = 28 cm Dit: luas daerah yang diarsir</p>	4

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\ &= 22 \times 2 \times 7 \\ &= 308 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 28 \times 28 \\ &= 784 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Luas daerah yang diarsis} &= \text{luas persegi} - \\ \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= 784 \text{ cm}^2 - \\ 308 \text{ cm}^2 &= 476 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Jadi, luas daerah yang diarsis adalah 476 cm²</p>	
<p>Jumlah skor total</p>		<p>20</p>	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H.4

HASIL POSTTEST SISWA

NO	NAMA SISWA	NILAI	NO	NAMA SISWA	NILAI
1	S.E.1	50	1	S.K.1	50
2	S.E.2	85	2	S.K.2	35
3	S.E.3	50	3	S.K.3	65
4	S.E.4	55	4	S.K.4	50
5	S.E.5	55	5	S.K.5	45
6	S.E.6	60	6	S.K.6	45
7	S.E.7	50	7	S.K.7	40
8	S.E.8	70	8	S.K.8	90
9	S.E.9	55	9	S.K.9	55
10	S.E.10	60	10	S.K.10	60
11	S.E.11	85	11	S.K.11	30
12	S.E.12	75	12	S.K.12	35
13	S.E.13	65	13	S.K.13	35
14	S.E.14	60	14	S.K.14	60
15	S.E.15	95	15	S.K.15	35
16	S.E.16	80	16	S.K.16	30
17	S.E.17	75	17	S.K.17	60
18	S.E.18	70	18	S.K.18	75
19	S.E.19	65	19	S.K.19	70
20	S.E.20	60	20	S.K.20	50
21	S.E.21	65	21	S.K.21	70
22	S.E.22	55	22	S.K.22	65
23	S.E.23	50	23	S.K.23	55
24	S.E.24	90	24	S.K.24	65
25	S.E.25	70	25	S.K.25	60
26	S.E.26	75	26	S.K.26	55
27	S.E.27	60			
28	S.E.28	60			
	<i>Mean</i>	65,89		<i>Mean</i>	53,27
	<i>Sd</i>	12,78		<i>Sd</i>	15,16
	<i>X max</i>	95		<i>X max</i>	75
	<i>X min</i>	50		<i>X min</i>	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H.5

UJI NORMALITAS *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Dara tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

$|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

$|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	50	4	200	2500	10000
2	55	4	220	3025	12100
3	60	6	360	3600	21600
4	65	3	195	4225	12675
5	70	3	210	4900	14700
6	75	3	225	5625	16875
7	80	1	80	6400	6400
8	85	2	170	7225	14450
9	90	1	90	8100	8100
10	95	1	95	9025	9025
Jumlah		28	1845	54625	125925

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{1845}{28} = 65,89$$

- a. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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 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.

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f \cdot x^2) - (\sum f \cdot x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28(125925) - (1845)^2}{28(28-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3525900 - 3404025}{28(27)}} \\
 &= \sqrt{\frac{121875}{756}} \\
 &= \sqrt{161,21} \\
 &= 12,78
 \end{aligned}$$

- b. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{50 - 65,89}{12,78} = -1,25$$

$$Z_6 = \frac{75 - 65,89}{12,78} = 0,72$$

$$Z_2 = \frac{55 - 65,89}{12,78} = -0,86$$

$$Z_7 = \frac{80 - 65,89}{12,78} = 1,11$$

$$Z_3 = \frac{60 - 65,89}{12,78} = -0,46$$

$$Z_8 = \frac{85 - 65,89}{12,78} = 1,50$$

$$Z_4 = \frac{65 - 65,89}{12,78} = -0,07$$

$$Z_9 = \frac{90 - 65,89}{12,78} = 1,98$$

$$Z_5 = \frac{70 - 65,89}{12,78} = 0,32$$

$$Z_{10} = \frac{95 - 65,89}{12,78} = 2,29$$

- c. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,25	0,3944
-0,86	0,3051
-0,46	0,1772
-0,07	0,0279
0,32	0,1255
0,72	0,2642
1,11	0,3665
1,50	0,4332

1,98	0,4761
2,29	0,4890

d. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,3944 = 0,1056$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,3051 = 0,1949$$

$$F(Z_3) = 0,5 - 0,1772 = 0,3228$$

$$F(Z_4) = 0,5 - 0,0279 = 0,4721$$

$$F(Z_5) = 0,5 + 0,1255 = 0,6225$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,2642 = 0,7642$$

$$F(Z_7) = 0,5 + 0,3665 = 0,8665$$

$$F(Z_8) = 0,5 + 0,4332 = 0,9332$$

$$F(Z_9) = 0,5 + 0,4761 = 0,9761$$

$$F(Z_{10}) = 0,5 + 0,4890 = 0,9890$$

e. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus $(Z_i) = \frac{f}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{4}{28} = 0,143$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{28} = 0,143$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{28} = 0,214$$

$$S(Z_4) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_5) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_6) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_7) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_8) = \frac{2}{28} = 0,071$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

$$S(Z_9) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_{10}) = \frac{1}{28} = 0,036$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$1) |0,1056 - 0,143| = 0,037$$

$$2) |0,1949 - 0,143| = 0,052$$

$$3) |0,3228 - 0,214| = 0,108$$

$$4) |0,4721 - 0,107| = 0,365$$

$$5) |0,6255 - 0,107| = 0,518$$

$$6) |0,7642 - 0,107| = 0,657$$

$$7) |0,8665 - 0,036| = 0,831$$

$$8) |0,9332 - 0,071| = 0,862$$

$$9) |0,9761 - 0,036| = 0,940$$

$$10) |0,9890 - 0,036| = 0,953$$

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x ²	f · x ²	Z _i	FZ _i	SZ _i	FZ _i - SZ _i
1	50	4	200	2500	10000	-1,25	0,1056	0,143	0,037
2	55	4	220	3025	12100	-0,86	0,1949	0,143	0,052
3	60	6	360	3600	21600	-0,46	0,3228	0,214	0,108
4	65	3	195	4225	12675	-0,07	0,4721	0,107	0,365
5	70	3	210	4900	14700	0,32	0,6255	0,107	0,518
6	75	3	225	5625	16875	0,72	0,7642	0,107	0,657
7	80	1	80	6400	6400	1,11	0,8665	0,036	0,831
8	85	2	170	7225	14450	1,50	0,9332	0,071	0,862
9	90	1	90	8100	8100	1,98	0,9761	0,036	0,940
10	95	1	95	9025	9025	2,29	0,9890	0,036	0,953
Jumlah		28	625	7100	16275			L _{hitung}	0,953
M _x		22,32						L _{tabel}	0,167
SD _x		9,28							

3. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=28$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,167$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,953 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,953 \geq 0,167$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

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.

UJI NORMALITAS *POSTTEST* PADA KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Dara tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	30	2	60	900	1800
2	35	4	140	1225	4900
3	40	1	40	1600	1600
4	45	2	90	2025	4050
5	50	3	150	2500	7500
6	55	3	165	3025	9075
7	60	4	240	3600	14400
8	65	3	195	4225	12675
9	70	2	140	4900	9800
10	75	1	75	5625	5625
11	90	1	90	8100	8100
Jumlah		26	1385	37725	79525

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (
- mean*
-)

$$M_x = \frac{\sum f.x}{N} = \frac{1385}{26} = 53,27$$

- b. Menghitung standar deviasi (
- SD_x
-)

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

$$= \sqrt{\frac{26(79525) - (37725)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2067650 - 1918225}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{149425}{650}}$$

$$= \sqrt{229,88}$$

$$= 15,16$$

- c. Mencari nilai
- Z-score*
- untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{30 - 53,27}{15,16} = -1,53$$

$$Z_5 = \frac{50 - 53,27}{15,16} = -0,21$$

$$Z_2 = \frac{35 - 53,27}{15,16} = -1,20$$

$$Z_6 = \frac{55 - 19,81}{8,30} = 0,11$$

$$Z_3 = \frac{40 - 53,27}{15,16} = -0,87$$

$$Z_7 = \frac{60 - 53,27}{15,16} = 0,44$$

$$Z_4 = \frac{45 - 53,27}{15,16} = -0,54$$

$$Z_8 = \frac{65 - 53,27}{15,16} = 0,77$$

$$Z_9 = \frac{70 - 53,27}{15,16} = 1,10$$

$$Z_{10} = \frac{75 - 53,27}{15,16} = 1,43$$

$$Z_{11} = \frac{95 - 53,27}{15,16} = 2,42$$

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.

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,53	0,4370
-1,20	0,3849
-0,87	0,3078
-0,54	0,2054
-0,21	0,0832
0,11	0,0438
0,44	0,1700
0,77	0,2794
1,10	0,3643
1,43	0,4236
2,42	0,4922

- e. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,4370 = 0,0630 \quad F(Z_7) = 0,5 + 0,1700 = 0,6700$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,3849 = 0,1151 \quad F(Z_8) = 0,5 + 0,2794 = 0,7794$$

$$F(Z_3) = 0,5 - 0,3078 = 0,1922 \quad F(Z_9) = 0,5 + 0,3643 = 0,8643$$

$$F(Z_4) = 0,5 - 0,2054 = 0,2946 \quad F(Z_{10}) = 0,5 + 0,4236 = 0,9236$$

$$F(Z_5) = 0,5 - 0,0832 = 0,4168 \quad F(Z_{11}) = 0,5 + 0,4922 = 0,9922$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,0438 = 0,5438$$

- f. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{26} = 0,077$$

$$S(Z_3) = \frac{1}{26} = 0,038$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{26} = 0,154$$

$$S(Z_4) = \frac{2}{26} = 0,077$$

$$S(Z_5) = \frac{3}{26} = 0,115$$

$$S(Z_9) = \frac{2}{26} = 0,077$$

$$S(Z_6) = \frac{3}{26} = 0,115$$

$$S(Z_{10}) = \frac{1}{26} = 0,038$$

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.

$$S(Z_7) = \frac{4}{26} = 0,154$$

$$S(Z_{10}) = \frac{1}{26} = 0,038$$

$$S(Z_8) = \frac{3}{26} = 0,115$$

g. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) $ 0,0630 - 0,077 = 0,014$ | 7) $ 0,6700 - 0,154 = 0,516$ |
| 2) $ 0,1151 - 0,154 = 0,039$ | 8) $ 0,7794 - 0,115 = 0,664$ |
| 3) $ 0,1922 - 0,384 = 0,154$ | 9) $ 0,8643 - 0,077 = 0,787$ |
| 4) $ 0,2946 - 0,077 = 0,218$ | 10) $ 0,9236 - 0,038 = 0,885$ |
| 5) $ 0,4168 - 0,115 = 0,301$ | 11) $ 0,9922 - 0,038 = 0,954$ |
| 6) $ 0,5438 - 0,115 = 0,428$ | |

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *POSTTEST* KELAS

KONTROL

No	x	f	fx	x ²	f · x ²	Z _i	FZ _i	SZ _i	FZ _i - SZ _i
1	30	2	60	900	1800	-1,53	0,0630	0,077	0,014
2	35	4	140	1225	4900	-1,20	0,1151	0,154	0,039
3	40	1	40	1600	1600	-0,87	0,1922	0,038	0,154
4	45	2	90	2025	4050	-0,54	0,2946	0,077	0,218
5	50	3	150	2500	7500	-0,21	0,4168	0,115	0,301
6	55	3	165	3025	9075	0,11	0,5438	0,115	0,428
7	60	4	240	3600	14400	0,44	0,6700	0,154	0,516
8	65	3	195	4225	12675	0,77	0,7794	0,115	0,664
9	70	2	140	4900	9800	1,10	0,8643	0,077	0,787
10	75	1	75	5625	5625	1,43	0,9236	0,038	0,885
11	90	1	90	8100	8100	2,42	0,9922	0,038	0,954
Jumlah		26	1385	37725	79525			L _{hitung}	0,954
M _x		53,27						L _{tabel}	0,174
SD _x		15,16							

Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=26$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,174$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,954 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,954 \geq 0,174$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

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 H.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.

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan varians (kedua varians homogen)

H_a = Ada perbedaan varians (kedua varians tidak homogen)

Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \text{ dan varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	X^2	$f.X$	$f.X^2$
1	50	4	2500	200	10000
2	55	4	3025	220	12100
3	60	6	3600	360	21600
4	65	3	4225	195	12675
5	70	3	4900	210	14700
6	75	3	5625	225	16875
7	80	1	6400	80	6400
8	85	2	7225	170	14450
9	90	1	8100	90	8100
10	95	1	9025	95	9025
JUMLAH		28	54625	1845	125925

d. Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1845}{28} = 922,5$$

e. Standar Deviasi variabel X adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28 \times 125925 - (1845)^2}{28(28-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3525900 - 3404025}{756}} \\
 &= \sqrt{\frac{121875}{756}} \\
 &= \sqrt{161,21} \\
 &= 12,69
 \end{aligned}$$

- f. Varians kelas eksperimen

$$\begin{aligned}
 SD_x^2 &= 12,69^2 \\
 &= 161,04
 \end{aligned}$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* TES KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS KELAS KONTROL**

NO	Y	F	Y ²	fY	f.Y ²
1	30	2	900	60	1800
2	35	4	1225	140	4900
3	40	1	1600	40	1600
4	45	2	2025	90	4050
5	50	3	2500	150	7500
6	55	3	3025	165	9075
7	60	4	3600	240	145600
8	65	3	4225	195	12675
9	70	2	4900	140	9800
10	75	1	5625	75	5625
11	90	1	8100	90	8100
JUMLAH		26	37725	1385	79525

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$M_Y = \frac{\sum fY}{N} = \frac{1385}{26} = 50,96$$

- e. Standar Deviasi variabel Y adalah:

$$\begin{aligned} SD_Y &= \sqrt{\frac{N \sum fY^2 - (\sum fY)^2}{N(N-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26 \times 79525 - (1385)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2067650 - 1918225}{650}} \\ &= \sqrt{\frac{149425}{650}} \\ &= \sqrt{229,88} \\ &= 15,16 \end{aligned}$$

- f. Varians kelas eksperimen

$$\begin{aligned} SD_Y^2 &= 15,16^2 \\ &= 229,82 \end{aligned}$$

Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

TABEL NILAI VARIANS

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	161,04	229,82
N	28	26

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \\ &= \frac{229,82}{161,04} \\ &= 1,43 \end{aligned}$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Kriteria pengujian:

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

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n - 1$ (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n - 1$ (untuk varians terkecil)

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka $dk_{pembilang} = n - 1 = 28 - 1 = 27$. Dan varian terkecil adalah kelas kontrol, maka $dk_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Pada taraf signifikansi (α) = 0,05, diperoleh $F_{tabel} = 1,94$. Karena $F_{hitung} = 1,43$ dan $F_{tabel} = 1,94$, maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,43 \leq 1,94$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens tersebut adalah **homogen**.

4. Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.1

UJI MANN WHITNEY POSTTEST

Uji *mann whitney* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa

Dengan kriteria :

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

- Mengurutkan nilai kedua kelas dari yang terkecil hingga terbesar dan menetapkan rank (peringkat) dengan aturan peringkat ke-1 diberikan nilai terkecil di urutan pertama dan peringkat tertinggi diberikan pada nilai terbesar. Jika terdapat nilai yang sama maka beri peringkat tengah (mid-rank).

TABEL NILAI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	EKSPERIMEN	RANK	KONTROL	RANK
1	50	13	30	2,5
2	50	13	30	2,5
3	50	13	35	4,5
4	50	13	35	4,5
5	55	20	35	4,5
6	55	20	35	4,5
7	55	20	40	7
8	55	20	45	8,5
9	60	28,5	45	8,5

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.

10	60	28,5	50	13
11	60	28,5	50	13
12	60	28,5	50	13
13	60	28,5	55	20
14	60	28,5	55	20
15	65	36,5	55	20
16	65	36,5	60	28,5
17	65	36,5	60	28,5
18	70	42	60	28,5
19	70	42	60	28,5
20	70	42	65	36,5
21	75	46,5	65	36,5
22	75	46,5	65	36,5
23	75	46,5	70	42
24	80	49	70	42
25	85	50,5	75	46,5
26	85	50,5	90	52,5
27	90	52,5		
28	95	54		
JUMLAH		934,5		544

3. Menghitung nilai U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Menghitung nilai U_1

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$= 28 \times 26 + \frac{28(28+1)}{2} - 934,5$$

$$= 728 + \frac{812}{2} - 934,5$$

$$= 728 + 406 - 934,5$$

$$= 199,5$$

Menghitung nilai U_2

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.

$$\begin{aligned}
 U_2 &= n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \\
 &= 28 \times 26 + \frac{26(26+1)}{2} - 544 \\
 &= 728 + \frac{702}{2} - 544 \\
 &= 728 + 351 - 544 \\
 &= 535
 \end{aligned}$$

Menentukan nilai Z_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{535 - \frac{28 \times 26}{2}}{\sqrt{\frac{28 \times 26 (28 + 26 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{535 - \frac{728}{2}}{\sqrt{\frac{728(55)}{12}}} \\
 &= \frac{535 - 364}{\sqrt{\frac{40040}{12}}} \\
 &= \frac{171}{\sqrt{3336,67}} \\
 &= \frac{52}{57,76} \\
 &= 2,96
 \end{aligned}$$

5. Membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} pada tabel Z dengan $\alpha = 5\%$ – dan uji dua arah ($5\% -$ dibagi menjadi 2 menjadi $2,5\% =$), maka luas kurva normal adalah $5\% - 2,5\% = 2,5\%$ atau 0,0250. Sehingga didapat nilai Z_{tabel} yaitu 1,96.

Dengan membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel} dengan kriteria:

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $2,96 > 1,96$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.2

UJI N-GAIN

Uji *N-gain* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dapat diuraikan pada tabel dibawah ini:

Kelas Eksperimen							
No	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	Skor Ideal	N-Gain Skor	%	
1	15	50	35	85	0,41	41	
2	20	85	65	80	0,81	81	
3	10	50	40	90	0,44	44	
4	20	55	35	80	0,44	44	
5	15	55	40	85	0,47	47	
6	20	60	40	80	0,50	50	
7	20	50	30	80	0,37	37	
8	10	70	60	90	0,67	67	
9	15	55	40	85	0,47	47	
10	20	60	40	80	0,50	50	
11	45	85	40	55	0,73	73	
12	20	75	55	80	0,69	69	
13	35	65	30	65	0,46	46	
14	45	60	15	55	0,27	27	
15	40	95	55	60	0,92	92	
16	25	80	55	75	0,73	73	
17	25	75	50	75	0,67	67	
18	25	70	45	75	0,60	60	
19	15	65	50	85	0,59	59	
20	20	60	40	80	0,50	50	
21	20	65	45	80	0,56	56	
22	15	55	40	85	0,47	47	
23	15	50	35	85	0,41	41	
24	30	90	60	70	0,86	86	
25	25	70	45	75	0,60	60	
26	25	75	50	75	0,67	67	
27	20	60	40	80	0,50	50	
28	15	60	45	85	0,53	54	
Rata-rata	22,32	65,89	43,57	77,68	0,57	57	

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.

Kelas Kontrol							
No	Pretest	Posttest	Posttest- Pretest	Skor Ideal	N-Gain Skor	%	
1	10	50	40	90	0,44	44	
2	15	35	20	85	0,23	23	
3	35	65	30	65	0,46	46	
4	20	50	30	80	0,37	37	
5	10	45	35	90	0,39	39	
6	20	45	25	80	0,31	31	
7	15	40	25	85	0,29	29	
8	25	90	65	75	0,87	87	
9	20	55	35	80	0,44	44	
10	30	60	30	70	0,43	43	
11	15	30	15	85	0,18	18	
12	10	35	25	90	0,28	28	
13	10	35	25	90	0,28	28	
14	35	60	25	65	0,38	38	
15	10	35	25	90	0,28	28	
16	10	30	20	90	0,22	22	
17	30	60	30	70	0,43	43	
18	25	75	50	75	0,67	67	
19	15	70	55	85	0,65	65	
20	15	50	35	85	0,41	41	
21	35	70	35	65	0,54	54	
22	25	65	40	75	0,53	53	
23	20	55	35	80	0,44	44	
24	20	65	45	80	0,56	56	
25	25	60	35	75	0,46	46	
26	15	55	40	85	0,47	47	
Rata-rata	19,81	53,27	33,46	80,19	0,42	42	

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 I.3

UJI NORMALITAS *N-GAIN* PADA KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Dara tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	15	1	15	225	225
2	30	2	60	900	1800
3	35	3	105	1225	3675
4	40	9	360	1600	14400
5	45	4	180	2025	8100
6	50	3	150	2500	7500
7	55	3	165	3025	9075
8	60	2	120	3600	7200
9	65	1	65	4225	4225
Jumlah		28	1220	19325	56200

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f.x}{N} = \frac{1220}{28} = 43,57$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$= \sqrt{\frac{28(56200) - (1220)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1573600 - 1488400}{28(27)}}$$

$$= \sqrt{\frac{85200}{756}}$$

$$= \sqrt{112,78}$$

$$= 10,61$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{15 - 43,57}{10,61} = -2,69$$

$$Z_6 = \frac{50 - 43,57}{10,61} = 0,60$$

$$Z_2 = \frac{30 - 43,57}{10,61} = -1,28$$

$$Z_7 = \frac{55 - 43,57}{10,61} = 1,08$$

$$Z_3 = \frac{35 - 43,57}{10,61} = -0,81$$

$$Z_8 = \frac{60 - 43,57}{10,61} = 1,55$$

$$Z_4 = \frac{40 - 43,57}{10,61} = -0,34$$

$$Z_9 = \frac{65 - 43,57}{10,61} = 2,02$$

$$Z_5 = \frac{45 - 43,57}{10,61} = 0,13$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga 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.

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,69	0,4064
-1,28	0,3997
-0,81	0,2910
-0,34	0,1331
0,13	0,0517
0,60	0,2257
1,08	0,3577
1,55	0,4394
2,02	0,4783

- e. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,4064 = 0,0936$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,3998 = 0,1003$$

$$F(Z_3) = 0,5 - 0,2910 = 0,2090$$

$$F(Z_4) = 0,5 - 0,1331 = 0,3669$$

$$F(Z_5) = 0,5 + 0,0517 = 0,5517$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,2257 = 0,2257$$

$$F(Z_7) = 0,5 + 0,3577 = 0,3577$$

$$F(Z_8) = 0,5 + 0,4394 = 0,4394$$

$$F(Z_9) = 0,5 + 0,4783 = 0,4783$$

- f. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{28} = 0,321$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_5) = \frac{4}{28} = 0,143$$

$$S(Z_8) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_6) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_9) = \frac{1}{28} = 0,036$$

$$S(Z_7) = \frac{3}{28} = 0,107$$

g. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$1) |0,0936 - 0,036| = 0,058$$

$$6) |0,7257 - 0,107| = 0,618$$

$$2) |0,1003 - 0,071| = 0,029$$

$$7) |0,8577 - 0,107| = 0,750$$

$$3) |0,2090 - 0,107| = 0,102$$

$$8) |0,9394 - 0,071| = 0,868$$

$$4) |0,3669 - 0,321| = 0,045$$

$$9) |0,9783 - 0,036| = 0,942$$

$$5) |0,5517 - 0,143| = 0,409$$

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *PRETEST* KELAS

EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$	Z_i	FZ_i	SZ_i	$FZ_i - SZ_i$
1	15	1	15	225	225	-2,69	0,0936	0,036	0,058
2	30	2	60	900	1800	-1,28	0,1003	0,071	0,029
3	35	3	105	1225	3675	-0,81	0,209	0,107	0,102
4	40	9	360	1600	14400	-0,34	0,3669	0,321	0,045
5	45	4	180	2025	8100	0,13	0,5517	0,143	0,409
6	50	3	150	2500	7500	0,60	0,7257	0,107	0,618
7	55	3	165	3025	9075	1,08	0,8577	0,107	0,750
8	60	2	120	3600	7200	1,55	0,9394	0,071	0,868
9	65	1	65	4225	4225	2,02	0,9783	0,036	0,942
Jumlah		28	1220	19325	56200			L_{hitung}	0,942
M_x		43,57						L_{tabel}	0,167
SD_x		10,61							

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

4. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=28$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,167$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,942 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,942 \geq 0,167$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

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.



UJI NORMALITAS *N-GAIN* PADA KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Dara tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus:

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Dengan kriteria:

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{hitung}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$
1	15	1	15	225	225
2	30	2	60	900	1800
3	35	3	105	1225	3675
4	40	9	360	1600	14400
5	45	4	180	2025	8100
6	50	3	150	2500	7500
7	55	3	165	3025	9075
8	60	1	60	3600	3600
Jumlah		26	1095	15100	48375

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Lilifors*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f.x}{N} = \frac{1095}{26} = 42,11$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$= \sqrt{\frac{26(48375) - (1095)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1257750 - 1199025}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{58725}{650}}$$

$$= \sqrt{90,35}$$

$$= 9,50$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{15 - 42,11}{9,50} = -2,69$$

$$Z_5 = \frac{45 - 42,11}{9,50} = 0,13$$

$$Z_2 = \frac{30 - 42,11}{9,50} = -1,28$$

$$Z_6 = \frac{50 - 42,11}{9,50} = 0,60$$

$$Z_3 = \frac{35 - 42,11}{9,50} = -0,81$$

$$Z_7 = \frac{55 - 42,11}{9,50} = 1,08$$

$$Z_4 = \frac{40 - 42,11}{9,50} = -0,34$$

$$Z_8 = \frac{60 - 42,11}{9,50} = 1,55$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-2,69	0,4964
-1,28	0,3997
-0,81	0,291
-0,34	0,1331
0,13	0,0517
0,60	0,2257
1,08	0,3599
1,55	0,4394

- e. Menentukan nilai $F(Z_i)$

$$F(Z_1) = 0,5 - 0,4964 = 0,0036$$

$$F(Z_2) = 0,5 - 0,3997 = 0,1003$$

$$F(Z_3) = 0,5 - 0,2910 = 0,2090$$

$$F(Z_4) = 0,5 - 0,1331 = 0,3669$$

$$F(Z_5) = 0,5 + 0,0517 = 0,5517$$

$$F(Z_6) = 0,5 + 0,2257 = 0,7257$$

$$F(Z_7) = 0,5 + 0,3599 = 0,8599$$

$$F(Z_8) = 0,5 + 0,4394 = 0,9394$$

- f. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{26} = 0,036$$

$$S(Z_5) = \frac{4}{26} = 0,143$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{26} = 0,071$$

$$S(Z_6) = \frac{3}{26} = 0,107$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{26} = 0,107$$

$$S(Z_7) = \frac{3}{26} = 0,107$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{26} = 0,321$$

$$S(Z_8) = \frac{1}{26} = 0,036$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

g. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- 1) $|0,0036 - 0,036| = 0,032$
- 2) $|0,1003 - 0,071| = 0,029$
- 3) $|0,1090 - 0,107| = 0,102$
- 4) $|0,3669 - 0,321| = 0,045$
- 5) $|0,5517 - 0,142| = 0,409$
- 6) $|0,7257 - 0,107| = 0,618$
- 7) $|0,8599 - 0,107| = 0,753$
- 8) $|0,9394 - 0,036| = 0,904$

HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS *PRETEST* KELAS

KONTROL

No	x	f	fx	x^2	$f \cdot x^2$	Z_i	FZ_i	SZ_i	$FZ_i - SZ_i$
1	15	225	225	1	15	-2,69	0,0036	0,06	0,032
2	60	900	1800	2	60	-1,28	0,1003	0,071	0,029
3	105	1225	3675	3	105	-0,81	0,209	0,107	0,101
9	360	1600	14400	9	360	-0,34	0,3669	0,321	0,045
4	180	2025	8100	4	180	0,13	0,5517	0,143	0,409
3	150	2500	7500	3	150	0,60	0,7257	0,107	0,618
3	165	3025	9075	3	165	1,08	0,8599	0,107	0,753
1	60	3600	3600	1	60	1,55	0,9394	0,036	0,905
Jumlah		26	1095	15100	48375			L_{hitung}	0,905
M_x		19,81						L_{tabel}	0,174
SD_x		8,30							

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.

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n=26$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,174$. Sedangkan L_{hitung} terbesar = 0,904 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika, $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika, $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, atau $0,904 \geq 0,174$ sehingga dapat disimpulkan distribusi data **tidak normal**.

4. Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.4

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN*

Hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan varians (kedua varians homogen)

H_a = Ada perbedaan varians (kedua varians tidak homogen)

Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \text{ dan varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *N-GAIN* KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	X ²	f.X	f.X ²
1	15	1	225	15	225
2	30	2	900	60	1800
3	35	3	1225	105	3675
4	40	9	1600	360	14400
5	45	4	2025	180	8100
6	50	3	2500	150	7500
7	55	3	3025	165	9075
8	60	2	3600	120	7200
9	65	1	4225	65	4225
JUMLAH		28	19325	1220	56200

- a. Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1220}{28} = 43,57$$

- b. Standar Deviasi variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \\ = \sqrt{\frac{28 \times 56200 - (1220)^2}{28(28-1)}}$$

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{1573600 - 1488400}{756}}$$

$$= \sqrt{\frac{85200}{756}}$$

$$= \sqrt{112,69}$$

$$= 10,61$$

- c. Varians kelas eksperimen

$$SD_x^2 = 10,61^2$$

$$= 112,57$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *N-GAIN* KELAS KONTROL

NO	Y	F	Y ²	fY	f.Y ²
1	15	1	225	15	225
2	20	2	400	40	800
3	25	6	625	150	3750
4	30	4	900	120	3600
5	35	6	1225	210	7350
6	40	3	1600	120	4800
7	45	1	2025	45	2025
8	50	1	2500	50	2500
9	55	1	3025	55	3025
10	65	1	4225	65	4225
JUMLAH		26	16750	870	32300

Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum fY}{N} = \frac{870}{26} = 33,46$$

Standar Deviasi variabel Y adalah:

$$SD_Y = \sqrt{\frac{N \sum fY^2 - (\sum fY)^2}{N(N-1)}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{26 \times 32300 - (870)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{839800 - 756900}{650}}$$

$$= \sqrt{\frac{82900}{650}}$$

$$= \sqrt{127,54}$$

$$= 11,29$$

Varians kelas eksperimen

$$SD_Y^2 = 11,29^2$$

$$= 127,46$$

3. Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

TABEL NILAI VARIANS

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	112,57	127,46
N	28	26

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$= \frac{127,46}{112,57}$$

$$= 1,13$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Kriteria pengujian:

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

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n - 1$ (untuk varians terbesar)

$$dk_{penyebut} = n - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka $dk_{pembilang} = n - 1 = 28 - 1 = 27$. Dan varian terkecil adalah kelas kontrol, maka $dk_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Pada taraf signifikasi $(\alpha) = 0,05$, diperoleh $F_{tabel} = 1,94$. Karena $F_{hitung} = 1,13$ dan $F_{tabel} = 1,94$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,13 < 1,94$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens tersebut adalah **homogen**.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

UJI MANN WHITNEY N-GAIN KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa

H_a = Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa

Dengan kriteria :

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2. Mengurutkan nilai kedua kelas dari yang terkecil hingga terbesar dan menetapkan rank (peringkat) dengan aturan peringkat ke-1 diberikan nilai terkecil di urutan pertama dan peringkat tertinggi diberikan pada nilai terbesar. Jika terdapat nilai yang sama maka beri peringkat tengah (mid-rank).

TABEL NILAI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	EKSPERIMEN	RANK	KONTROL	RANK
1	15	1,5	15	1,5
2	30	13,5	30	13,5
3	30	13,5	30	13,5
4	35	21	35	21
5	35	21	35	21
6	35	21	35	21
7	40	31,5	40	31,5
8	40	31,5	40	31,5
9	40	31,5	40	31,5
10	40	31,5	40	31,5
11	40	31,5	40	31,5
12	40	31,5	40	31,5
13	40	31,5	40	31,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14	40	31,5	40	31,5
15	40	31,5	40	31,5
16	45	40	45	40
17	45	40	45	40
18	45	40	45	40
19	45	40	45	40
20	50	44,5	50	44,5
21	50	44,5	50	44,5
22	50	44,5	50	44,5
23	55	48,5	55	48,5
24	55	48,5	55	48,5
25	55	48,5	55	48,5
26	60	51,5	65	54
27	60	51,5		
28	65	53		
JUMLAH		970		868

3. Menghitung nilai U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Menghitung nilai U_1

$$\begin{aligned}
 U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \\
 &= 28 \times 26 + \frac{28(28+1)}{2} - 970 \\
 &= 728 + \frac{812}{2} - 970 \\
 &= 728 + 406 - 970 \\
 &= 164
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai U_2

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= 28 \times 26 + \frac{26(26+1)}{2} - 868 \\
 &= 728 + \frac{702}{2} - 868 \\
 &= 728 + 351 - 868 \\
 &= 211
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai Z_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{211 - \frac{28 \times 26}{2}}{\sqrt{\frac{28 \times 26 (28 + 26 + 1)}{12}}} \\
 &= \frac{211 - \frac{728}{2}}{\sqrt{\frac{728(55)}{12}}} \\
 &= \frac{211 - 364}{\sqrt{\frac{40040}{12}}} \\
 &= \frac{-153}{\sqrt{3336,67}} \\
 &= \frac{-153}{57,76} \\
 &= -2,64
 \end{aligned}$$

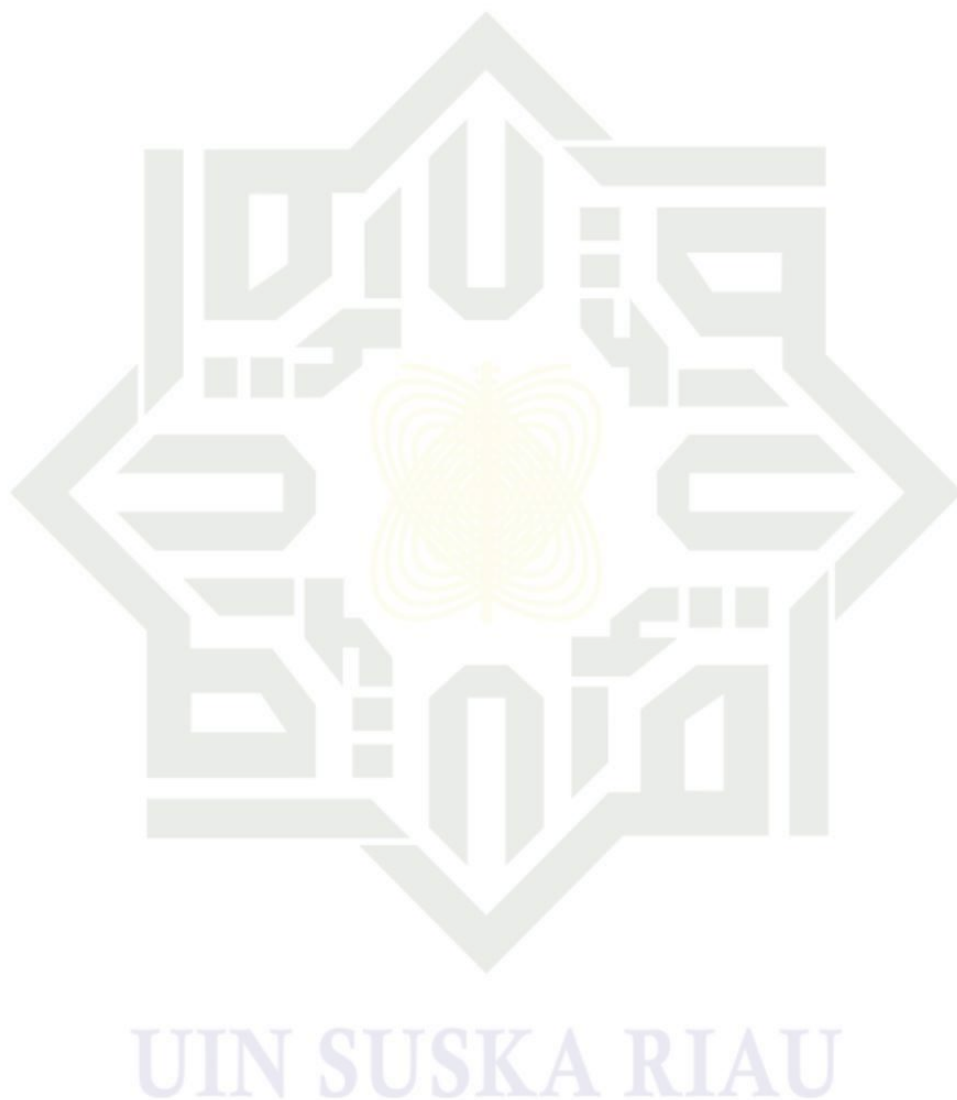
5. Membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} pada tabel Z dengan $\alpha = 5\%$ dan uji dua arah (5% dibagi 2 menjadi 2,5%), maka luas kurva normal adalah $5\% - 2,5\% = 2,5\%$ atau 0,0250. Dengan membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel} dengan kriteria:

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $-2,64 > 1,96$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *blended learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.



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

LAMPIRAN J

DOKUMENTASI



Hak cipta milik UIN Suska Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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



Matematika VIII.2

Pengajar

- Wilga Shefika

Siswa

- Aji saputra
- Andi Gunawan
- Anisah Syahira
- Azka Henimiya
- Dafa D.A

Forum Tugas Kelas Anggota

PERTEMUAN PERTAMA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Selamat malam Apa kabar semuanya? Selamat bertemu kembali dipertemuan kali ini pada mata pelajaran Matematika. Agar lebih berkahnya kegiatan pembelajaran kita hari ini, mari kita buka kelas kita dengan berdoa sesuai kepercayaan masing-masing

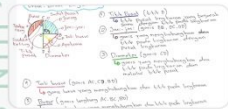
Komentar kelas

- Mei della Sari** 6 Feb
Walaikumsallam wr WB Malam kmbali Bu,baik
- Jenny** 6 Feb
Selamat malam buk.Baik buk
- Wilga Shefika** 6 Feb
Sebagaimana yang telah ibu katakan pada pertemuan sebelumnya, kita akan membahas materi "Unsur-unsur Lingkaran

1. Unsur-unsur Lingkaran dan Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran

Silahkan baca dan tonton materi yang telah diberikan <https://youtu.be/szkgXkmWwVc>

Lampiran



Materi 1.pdf

Komentar kelas

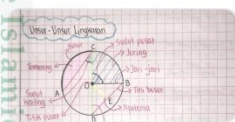
- M.Fikri Haikal 6 Feb Syaapppp buu
- TEGAR Prega putra 6 Feb Syappppppp bukk
- Kelly loi黄诗丽 6 Feb ok bu

Tugas Pertemuan Pertama

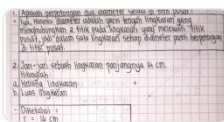
Jenny

Diserahkan

Beri nilai / 100



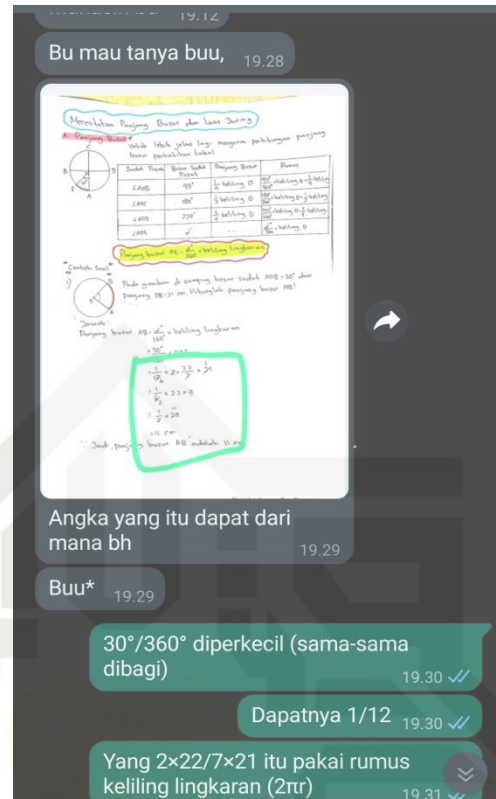
CATATAN MATERI LINGK...



TUGAS 1 MTK (LINGKARAN) J...

Komentar pribadi

- Jenny 6 Feb Selamat malam buk.Tugas 1 dan catatan materi Lingkaran Jenny kelas 8.2 telah selesai dikerjakan dan juga dikumpulkan



Petunjuk

Tugas Siswa

Diserahkan

- Diva Syilvani Diserahkan
- Fazar Ramdan Diserahkan
- Felix Marcellus Diserahkan
- Jenny Diserahkan
- Kelly loi黄诗丽 Diserahkan
- M.Fikri Haikal Diserahkan
- Rika Selvia Diserahkan
- okta via Diserahkan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/666/2023

Pekanbaru, 12 Januari 2023

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth. Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : WILGA SHEFIKA

NIM : 11910523070

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN BLENDED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP/MTS

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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.



Dipindai dengan CamScanner





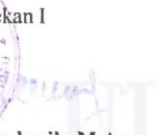
KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

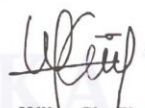
**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Wilga Shefika
Induk Mahasiswa : 11910523070
Hari/Tanggal Ujian : Kamis / 01 Desember 2022
Judul Proposal Ujian : PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN
BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP/MTs
Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang
dalam ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Depriwana Rahmi, M.Sc	PENGUJI I		
2.	Rena Revita, M.Pd	PENGUJI II		

Mengetahui
a.n. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. H. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 197210171997031004

Pekanbaru, 30 Desember 2022
Peserta Ujian Proposal


Wilga Shefika
NIM. 11910523070

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail. eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/271/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 06 Januari 2023

Kepada
Yth. Kepala SMP NEGERI 1 KUNDUR
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

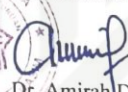

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : WILGA SHEFIKA
NIM : 11910523070
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III


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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 KUNDUR

Alamat : Jalan Jenderal Sudirman NO. 051 Tanjungbatu Kundur
Rt 001 Rw.009 Kecamatan Kundur Kode Pos 29662 Telepon : 0779-21331
Website : <http://www.smpn1kundur.com> Email : smpn01kundur@gmail.com

Nomor : 284/SMPN.1-KNDR//2023
Lamp. : -
Hal : Rekomendasi Izin Pra Riset

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Di -
Pekanbaru

Dengan hormat,
Seperti surat No. Un.04/F.II.4/PP.00.9/11669/2019, tentang izin pra riset, maka mahasiswa di bawah ini :

Nama	: WILGA SHEFIKA
NIM	: 11910523070
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2023
Program Pendidikan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Sehubungan dengan hal tersebut kami izinkan untuk melakukan pra riset di SMP Negeri 1 Kundur

Demikianlah disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail. eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/535/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 11 Januari 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Wilga Shefika**
NIM : 11910523070
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Kundur
Waktu Penelitian : 3 Bulan (11 Januari 2023 s.d 11 April 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jl. Jend. Sudirman - Ruko Depan Komplek Perkantoran - Poros Kelurahan Pamak Kecamatan Tebing
TANJUNG BALAI KARIMUN KEPULAUAN RIAU
Email kesbangpolkabkarimun@gmail.com

Kode Pos 29631

Tanjung Balai Karimun, 26 Januari 2023

Nomor	: 800.2/BAKESBANGPOL/1/016 /2023	Kepada Yth :	
Sifat	: Penting	Kepala SMP Negeri 1 Kundur	
Lampiran	: 1 Lembar	Di-	
Perihal	: Penyampaian	Tempat	
	: <u>Rekomendasi Penelitian/ Riset</u>		

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan Penelitian / Riset , bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian, Nomor: 800.2/BAKESBANGPOL/1/016/2023, tanggal 26 Januari 2023, atas nama:

Nama/Obyek	: WILGA SHEFIKA
NIM/Jurusan/	: 11910523070/Pendidikan Matematika /Tarbiyah dan
Fakultas/Jenjang	: Keguruan UIN Suska Riau/ SI
Judul	: Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Blended Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMP/ MTs.
No Hp	: 085830379726

Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN KARIMUN

Sekretaris,



RAMLIA, S.Sos., M.Si
 Pembina TK.I/IV.b
 NIP.19670905 198603 1002

Tembusan, disampaikan kepada Yth :

- 1 .Bupati Karimun di Tanjung Balai Karimun;
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan di Tg.Balai Karimun;
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru;

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.



PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Jend. Sudirman - Ruko Depan Komplek Perkantoran - Poros Kelurahan Pamak Kecamatan
 Tebing
 TANJUNG BALAI KARIMUN KEPULAUAN RIAU
 Email : kesbangpolkabkarimun@gmail.com

Kode Pos 29631

REKOMENDASI

Nomor: 800.2/BAKESBANGPOL/1/016/2023

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
 2. Peraturan Daerah Kabupaten Karimun Nomor 07 Tahun 2011 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Karimun (Lembaran Daerah Kabupaten Karimun Tahun 2011 Nomor 07).
 3. Peraturan Bupati Karimun Nomor : 37 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Uraian Tugas Badan Daerah.
- Menimbang** :
- Surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor: Un.04/F.11/PP.00.9/535/2023. Tanggal 11 Januari 2023.
- KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN KARIMUN**, memberikan Rekomendasi kepada:
- a. Nama/Obyek : **WILGA SHEFIKA**
 - b. NIM/ Jurusan/ Fakultas/ Jenjang : 11910523070/ Pendidikan Matematika / Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau/ SI
 - c. Untuk : Penelitian/ Riset
 - d. Judul : **Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMP/ MTs.**
 - e. Lokasi Kegiatan : SMP Negeri 1 Kundur
 - f. Waktu/ Lama Kegiatan :
 1. Selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
 2. Sebelum melakukan penelitian, agar melapor kepada Pemerintah setempat.
 3. Melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai masukan bagi Pemerintah setempat.
 - g. Promotor : Suhandri, S.Si.,M.Pd

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Dibuat di : Tanjung Balai Karimun
 Pada tanggal : 26 Januari 2023

a.n. **KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN KARIMUN**
 Sekretaris



RAMLI, S.Sos., M. Si
 Pembina TK.I/IV.b
 NIP.19670905 198603 1002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 KUNDUR
Alamat : Jalan Jenderal Sudirman NO. 051 Tanjungbatu Kundur
Rt 001 Rw.009 Kecamatan Kundur Kode Pos 29662 Telepon : 0779-21331
Website : <http://www.smpn1kundur.com> Email : smpn01kundur@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/SMPN.-KNDR/II/354/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HERI PURWANTO, SE
NIP : 197204052006041019
Pangkat/ golongan : Penata/ III.c
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : WILGA SHEFIKA
NIM : 11910523070
Semester : VIII (delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika siswa SMP/MTS.

Adalah benar nama tersebut diatas sudah menyelesaikan penelitian berjudul " Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika siswa SMP/MTS" di SMP Negeri 1 Kundur.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.





RIWAYAT HIDUP PENULIS



Wilga Shefika. Lahir di Sawang Kunder, pada tanggal 03 September 2001. Anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Suprayetno dan Tik Harlilin. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 013 Sawang Selatan, lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Kunder Barat, lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Kunder, lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Januari-Februari 2023 di SMP Negeri 1 Kunder dengan judul penelitian **Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs.** *Alhamdulillah.* Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 14 Dzulhijjah 1444 H / 03 Juli 2023 M dengan IPK terakhir 3,48 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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