

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN
DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh

DINA AZIZAH
NIM 20 202 00041

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN
DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Dalam Bidang Pendidikan Matematika

Oleh

DINA AZIZAH

NIM 20 202 00041

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN
DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh
DINA AZIZAH
NIM 20 202 00041

PEMBIMBING I

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

Lili Nur Indah Sari, S.Pd.I, M.Pd.
NIP 19890319 202321 2 032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Dina Azizah

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Dina Azizah yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II



Lili Nur Indah Sari, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 19890319 202321 2 032

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Azizah
NIM : 20 202 00041
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Dina Azizah
NIM. 20 202 00041

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Azizah
NIM : 20 202 00041
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan.”** Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : 26 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Dina Azizah
NIM. 20 202 00041

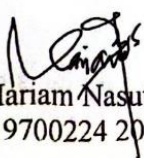


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022


DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Dina Azizah
NIM : 20 202 00041
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan


Ketua


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP 19700224 200312 2001

Sekretaris


Lili Nur Indah Sari, M. Pd
NIP 19890319 202321 2 032

Anggota


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M. Pd
NIP 19800413 200604 1 002


A. Naashir M. Tjahj Lubis, M.Pd
NIP.19951018 202321 1031

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 27 Agustus 2024
Pukul : 08.00 WIB s.d Selesai
Hasil/ Nilai : Lulus, 83 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,67
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan.

NAMA : Dina Azizah
NIM : 20 202 00041

Telah dapat diterima untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024



Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Dina Azizah
NIM : 2020200041
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya siswa yang kesulitan menjawab soal matematika jika soal yang diajukan sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru. Selama proses pembelajaran, siswa sering mengantuk di dalam kelas, merasa bosan, lebih suka bermain sendiri, serta kurangnya minat siswa untuk belajar khususnya matematika.. Permasalahan tersebut menuntut guru untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menarik perhatian siswa, dan memberikan model dan metode yang berbeda dalam proses belajar mengajar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan. Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII dan untuk teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara serta tes yang sudah divalidasi. Sampel kelas eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu menggunakan model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah (Jucama) dan kelas kontrol tidak beri perlakuan khusus. Analisis data menggunakan uji independent sampel t – tes setelah data terpenuhi berdistribusi normal dan homogen dalam hasil penelitian tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan rata - rata kelas kontrol yaitu kelas eksperimen mempunyai rata – rata sebesar 73,05 dan kelas kontrol sebesar 51,56. Ada pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan. Hasilnya diperoleh dari nilai signifikan 5% sebesar (Sig. (2-tailed)) = 0,000 dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga $7,089 > 2,04227$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah , Kemampuan Berpikir Kreatif, Lingkaran

ABSTRACT

Name : Dina Azizah
Reg. Number : 2020200041
Thesis Title : The Effect of Mathematics Problem Solving and Submission Learning Model to Improve Creative Thinking Ability of Class VIII students on Circle Material at Junior High School 1 Tambangan

This study is motivated by the number of students who have difficulty answering mathematics problems if the problems posed are slightly different from the example problems given by the teacher. During the learning process, students are often sleepy in class, feel bored, prefer to play alone, and lack students' interest in learning, especially mathematics. These problems require teachers to create a more active learning atmosphere, attract students' attention, and provide different models and methods in the teaching and learning process. The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect of the learning model of proposing and solving mathematical problems to improve the creative thinking ability of class VIII students on circle material at Junior High School 1 Tambangan. The purpose of this study was to determine the significant effect of the learning model of mathematical problem submission and solving to improve the creative thinking ability of grade VIII students on circle material at Junior High School 1 Tambangan. This research is a type of quantitative research using the quasi-experimental method. The population is all students of class VIII and for sampling techniques using purposive sampling. Data collection instruments in this study were observation, interviews and validated tests. The experimental class sample was given special treatment, namely using the submission and problem solving learning model (Jucama) and the control class did not give special treatment. Data analysis using independent sample t - test after the data is met normally distributed and homogeneous in the results of the study. From the results of this study it can be concluded with the difference in the average of the experimental class and the average of the control class, namely the experimental class has an average of 73.05 and the control class of 51.56. There is a significant effect on the experimental class of the learning model of proposing and solving mathematical problems to improve the creative thinking skills of VIII grade students on circle material at Junior High School 1 Tambangan. The results were obtained from a significant value of 5% (Sig. (2-tailed)) = 0.000 with a value of t count $> t$ tabel so that $7.089 > 2.04227$ then H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: Problem Solving and Submission Learning Model, Creative Thinking Ability, Circles

ملخص البحث

الاسم : دينا عزيزة
رقم التسجيل : ٢٠٢٠٢٠٠٠٤١
عنوان البحث : أثر نموذج تعلم حل المشكلات في الرياضيات والتقديم في تحسين القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن على مادة الحلقة في المدرسة الإعدادية ١ تامبانجان

الدافع وراء هذه الدراسة هو عدد الطلاب الذين يجدون صعوبة في الإجابة على مسائل الرياضيات إذا كانت المسائل المطروحة مختلفة قليلاً عن أمثلة المسائل التي يقدمها المعلم. أثناء عملية التعلم غالباً ما يشعر الطلاب بالنعاس في الفصل، ويشعرون بالملل، ويفضلون اللعب بمفردهم، ويفتقدون اهتمام الطلاب بالتعلم، خاصة الرياضيات. هذه المشاكل تتطلب من المعلمين تهيئة جو تعليمي أكثر نشاطاً، وجذب انتباه الطلاب، وتقديم نماذج وأساليب مختلفة في عملية التعليم والتعلم. وتتمثل صياغة المشكلة في هذه الدراسة في تحديد ما إذا كان هناك تأثير كبير لنموذج التعلم المتمثل في اقتراح وحل المسائل الرياضية لتحسين قدرة التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن على مادة الحلقة في المدرسة الإعدادية ١ تامبانجان. كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد التأثير المعنوي لنموذج التعلم لاقتراح وحل المسائل الرياضية لتحسين قدرة التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن على مادة الدائرة في المدرسة الإعدادية الثانوية ١ تامبانجان. هذا البحث هو نوع من البحوث الكمية باستخدام المنهج شبه التجريبي. ويتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن وتقنيات أخذ العينات باستخدام أسلوب أخذ العينات الانتقائية. كانت أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة هي الملاحظة والمقابلات والاختبارات التي تم التحقق من صحتها. أعطيت عينة الصف التجريبي معاملة خاصة وهي استخدام نموذج التعلم بالتقديم وحل المشكلات (جوكاما) ولم تعطَ عينة الصف التجريبي معاملة خاصة. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار العينة المستقلة ت- اختبار بعد استيفاء البيانات الموزعة توزيعاً طبيعياً ومتجانساً في نتائج الدراسة. من نتائج هذه الدراسة يمكن استنتاج وجود فرق في متوسط الفئة التجريبية ومتوسط الفئة الضابطة، أي أن الفئة التجريبية لديها متوسط ٧٣,٠٥ والفئة الضابطة ٥١,٥٦. هناك تأثير كبير على الفصل التجريبي لنموذج تعلم اقتراح وحل المسائل الرياضية لتحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن على مادة الحلقة في المدرسة الإعدادية الثانوية ١ تامبانجان. وقد تم الحصول على النتائج من قيمة معنوية ٥٪. ٠,٠٠٠ بقيمة بحيث يكون $٧,٠٨٩ < ٢,٠٤٢٢٧$ ثم يتم رفض ٥٥ وقبولها.

الكلمات المفتاحية: نموذج تعلم حل المشكلات والتقديم، والقدرة على التفكير الإبداعي، والدوائر

KATA PENGANTAR



Puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menuntaskan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa terlimpah kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa perubahan dari zaman jahiliyah ke zaman yang terang penuh dengan ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Pengajuan Dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan ” ini, adalah hasil karya ilmiah yang disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar S.Pd (Sarjana Pendidikan) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Penulis menyadari bahwa sebuah keberhasilan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan moril maupun material dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Untuk itu dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ahmad Nizar Rangkuti,S.si.,M.Pd., sebagai pembimbing I dan Ibu Lili Nur Indah Sari, S.Pd.I., M.Pd., sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.

2. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan
3. Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag. Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Bapak Dr. Erawadi, M.Ag. Wakil Rektor bidang Administrasi Umum Bapak Dr. Anhar, M.A. dan Wakil Rektor Kemahasiswaan dan Kerjasama Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag dan seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
5. Bapak dan Ibu Dosen, staf dan pegawai, serta seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Kepala perpustakaan Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S. M.Hum. dan seluruh pegawai perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
7. Ibu Zulfatrina, S.Pd selaku Kepala Sekolah, para guru, staf, pegawai, serta Siswa dan siswi SMP Negeri 1 Tambangan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Teristimewa kepada keluarga tercinta untuk Ayahanda tercinta Muhammad dan Ibunda Leli Hayati yang tak pernah lelah bekerja keras, berdoa setiap

waktu, mendidik serta memotivasi untuk keberhasilan dalam mencapai cita-cita penulis.

9. Kepada abang saya Riski Nauli , kakak saya Laila Rahmadani , adek saya Reza Pahlewi , abang Ipar saya Lutfian Syahputra dan keponakan saya Muhammad Afzal serta semua keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan baik moril maupun material sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
10. Kepada sahabat terbaik saya Irma Rizki Aulia, Lila Handayani, Sakinah Riski Putri Hutasuhut, Usmara Siregar dan Elvika Rahmi Hasibuan yang sama-sama berjuang untuk menggapai gelar S.Pd. dan selalu memberikan support tanpa henti dan menyemangati saya dalam menyelesaikan pendidikan saya.
11. Kepada teman-teman kos gabut saya Khoiriyah Nasution, Putri Adelina Nababan, dan Siti Nurhalimah yang selalu menemani saya dan selalu memberi dorongan serta semangat
12. Kepada teman-teman UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan dan juga temen-temen kos di depan kampus yang banyak memberikan bantuan, dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT, semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis demi menyempurnakan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap

semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padangsidempuan, Agustus 2024

Penulis

Dina Azizah

NIM. 20 202 00041

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKIRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKIRIPSI	
DEWAN PENGUJI SIDANG	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Istilah	9
D. Definisi Operasional Variabel.....	9
E. Rumusan Masalah	11
F. Tujuan Penelitian	11
G. Manfaat Penelitian	11
H. Sistematika Pembahasan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	14
1. Kerangka Teori.....	14
a. Model Pembelajaran	14
b. Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah	15
c. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	24
d. Lingkaran	28
B. Penelitian Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	34

D. Hipotesis.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	37
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Instrumen Penelitian.....	40
E. Teknik Analisis Instrumen	43
F. Teknik Analisis Data.....	49
G. Uji Hipotesis.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	56
B. Deskripsi Data Penelitian	57
C. Analisis Data.....	65
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
E. Keterbatasan Hasil Penelitian	77
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	79
B. Implikasi Hasil Penelitian	79
C. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	27
Tabel III.1 Tabel Perlakuan.....	38
Tabel III.2 Sampel Siswa Kelas VIII	39
Tabel III.3 Kisi – Kisi tes kemampuan Berpikir Kreatif.....	41
Tabel III.4 Tabel Penskoran Soal	42
Tabel III.5 Validitas Tes (<i>Pretest</i>) berpikir kreatif siswa.....	44
Tabel III.6 Validitas Tes (<i>Posttest</i>) berpikir kreatif siswa	44
Tabel III.7 Klasifikasi Daya Beda.....	47
Tabel III.8 Hasil Uji coba Daya Pembeda (<i>Pretest</i>).....	47
Tabel III.9 Hasil Uji coba Daya Pembeda (<i>Posttest</i>)	47
Tabel III.10 Kriteria tingkat Kesukaran	48
Tabel III.11 Hasil Coba Tingkat Kesukaran (<i>Pretest</i>).....	49
Tabel III.12 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran (<i>Posttest</i>).....	49
Tabel IV.1 Tabel Jumlah Guru dan Pegawai.....	57
Tabel IV.2 Jumlah kelas dan jumlah siswa	57
Tabel IV.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen	57
Tabel IV.4 Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen	59
Tabel IV.5 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	59
Tabel IV.6 Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen	61
Tabel IV.7 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksprimen	61
Tabel IV.8 Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksprimen	63
Tabel IV.9 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	63
Tabel IV.10 Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1	Tes kemampuan Berpikir Siswa (Pretest)	7
Gambar II.1	Lingkaran.....	30
Gambar II.2	Bagan Kerangka Berpikir	35
Gambar IV.1	Histogram <i>Pretest</i> Kelas Eksprimen	58
Gambar IV.2	Histogram <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	60
Gambar IV.3	Histogram <i>Posttest</i> kelas eksperimen.....	62
Gambar IV.4	Histogram <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	64

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Time Schedule Penelitian
- Lampiran 2 Soal Pretest Siswa
- Lampiran 3 Soal Posttest Siswa
- Lampiran 4 Modul Ajar Kelas Kontrol
- Lampiran 5 Modul Ajar Kelas Eksprimen
- Lampiran 6 Lembar Validasi Kelas Kontrol
- Lampiran 7 Lembar Validasi Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 Lembar Validasi Model Pembelajaran JUCAMA
- Lampiran 9 Surat Validasi Kelas Kontrol
- Lampiran 10 Surat Validasi Kelas Eksperimen
- Lampiran 11 Surat Validasi
- Lampiran 12 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Pretest
- Lampiran 13 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Postest
- Lampiran 14 Validasi Dan Reliabilitas Pretest
- Lampiran 15 Validasi Dan Reliabilitas Postes
- Lampiran 16 Perhitungan Tingkat Kesukara Prestes
- Lampiran 17 Perhitungan Tingkat Kesukara Postest
- Lampiran 18 Daya Pembeda Pretest
- Lampiran 19 Daya Pembeda Postest
- Lampiran 20 Daftar Nilai Prestes Kelas Eksperimen
- Lampiran 21 Daftar Nilai Prestes Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Daftar Nilai Postest Kelas Eksperimen
- Lampiran 23 Daftar Nilai Postest Kelas Kontrol
- Lampiran 24 Deskripsi Kemampuan Berfikir Kreatif Data Awal
- Lampiran 25 Deskripsi Kemampuan Berfikir Kreatif Data Akhir
- Lampiran 26 Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 27 Hasil Uji Homogenitas
- Lampiran 28 Hasil Uji Independent Sampel Tes
- Lampiran 29 Rata-rata Kemampuan Berfikir Kreatif Pretest
- Lampiran 30 Rata-rata Kemampuan Berfikir Kreatif Postes

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses kegiatan universal dalam kehidupan manusia, karena tidak peduli dimanapun dan kapanpun ada proses pendidikan di dunia.¹ Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri.² Dapat disimpulkan bahwa pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk menumbuhkembangkan potensi yang ada pada diri individu itu sendiri. Oleh karena itu saat melakukan pendidikan kita tidak akan lepas dari proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses dua arah, dimana mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa. Menurut Nasution pembelajaran didefinisikan sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik – baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar.³ Seorang guru mengajari siswa dengan menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Istilah pembelajaran lebih populer

¹Moliami Laia, "Hubungan Pendidikan Karakter Dengan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Susua," *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2023): 235–44.

²Rahmat Hidayat, S Ag, and M Pd, *Buku Ilmu Pendidikan Rahmat Hidayat & Abdillah*, 2019.

³Rifqi Festiawan, *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*, Universitas Jenderal Soedirman, 2020.

dibandingkan dengan dengan proses belajar mengajar yang menekankan pada motivasi peserta didik agar lebih aktif agar mereka dapat menemukan sendiri cara belajar yang sesuai untuk dirinya (*learn how to learn*). Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar.⁴ salah satu ilmu yang penting dan dibutuhkan dalam pembelajaran adalah matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai posisi tersendiri dan mendapat perhatian yang sangat besar. Perhatian itu bukan hanya berasal dari kalangan pendidik tapi juga berasal dari peneliti pendidikan matematika.⁵ Matematika mempunyai peran penting untuk kesejahteraan ummat manusia, Sehingga manusia dianggap perlu menguasai dan memahami matematika.⁶ Dapat disimpulkan bahwa matematika mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi sehingga dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses suatu individu memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan konsep matematika. Pembelajaran matematika ini melibatkan pengajaran oleh guru atau penggunaan berbagai su

⁴Aprida Pane and Muhammad Darwis Dasopang, "Belajar Dan Pembelajaran," *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 3, no. 2 (2017): 333, <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>.

⁵Lili Nur Indah Sari, "Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidempuan," *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 01 (2019): 69, <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1665>.

⁶Rustiani S et al., "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Penemuan Terbimbing Dengan Setting Kooperatif," *Journal on Education* 6, no. 1 (2023): 2120–28, <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3208>.

mber belajar untuk mengembangkan pemahaman tentang konsep matematika.⁷ Menurut Bruner pembelajaran matematika merupakan proses belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya.⁸ Dalam melakukan proses pembelajaran seorang guru sangat perlu untuk menentukan model pembelajaran yang harus ia gunakan agar tujuan pembelajaran yang ia harapkan sesuai.

Model pembelajaran adalah kerangka atau strategi yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan mengajar dan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.⁹ Pemilihan model pembelajaran tergantung pada tujuan pembelajaran, siswa yang sedang diajar, dan konteks pembelajaran. Setiap model memiliki kelebihan dan kelemahan sendiri, dan seringkali pendidik menggabungkan beberapa model untuk mencapai hasil yang optimal. Ada banyak model pembelajaran yang berbeda, dan setiap model memiliki pendekatan yang unik dalam menyampaikan informasi dan mengembangkan pemahaman siswa. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khusus oleh seorang guru.¹⁰ Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa Model

⁷Fir Tri Ajeng Oktavia and Khoirul Qudsiyah, "Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran Matematika Di Smk Negeri 2 Pacitan," *Jurnal Edumatic : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.685>.

⁸Muhammad Daut Siagian, "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme," *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan* VII, no. 2 (2017): 61–73.

⁹Faisal Kamal, "Model Pembelajaran Sorogan Dan Bandongan," *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 2 (2020): 15–26, <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v3i2.1572>.

¹⁰Model Pembelajaran, "Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik, Dan Model Pembelajaran," *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik Dan Model Pembelajaran*, no. 1 (2003).

pembelajaran berguna untuk mempermudah informasi yang disampaikan serta menjadi solusi dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran yang sesuai diterapkan akan memicu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, Salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran Jucama atau model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah.

Model pembelajaran Jucama merupakan gabungan dari model pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Model pembelajaran ini berorientasi pada pemecahan dan pengajuan masalah sebagai fokus pembelajarannya dan menekankan belajar aktif secara mental dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.¹¹ Model pengajuan masalah adalah suatu cara atau kegiatan yang digunakan oleh guru yang meminta peserta didik untuk mengajukan masalah atau pertanyaan setelah menyelesaikan masalah awal, dan berdasarkan masalah awal yang diberikan maupun selama proses menyelesaikan masalah awal.¹² Pentingnya pengajuan masalah untuk mengidentifikasi dan memahami akar – akar permasalahan matematika yang dihadapi. Sedangkan model pemecahan masalah merupakan tindakan menjawab pertanyaan, menerangkan yang tidak pasti, dan menjelaskan sesuatu yang tidak dipahami, karena untuk menyelesaikan masalah matematika terdapat berbagai macam cara dan strategi dalam penyelesaiannya.¹³ Dengan demikian dapat

¹¹Ali Umar, “Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon,” *Math Educa Journal* 4, no. 1 (2020): 1–13, <https://doi.org/10.15548/mej.v4i1.1239>.

¹²Farah Dita and Tatag Yuli Eko Siswono, “Strategi Peserta Didik Dalam Mengajukan Masalah Matematika,” *MATHEdunesa* 8, no. 3 (2019): 512–16, <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n3.p512-516>.

¹³Ajeng Nuraini Wulandari and Universitas Jember, “Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bakti Indonesia Banyuwangi Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Numerasi Kelas V DI SDN Pujer Baru,” 2023.

disimpulkan Model pembelajaran Jucama merupakan gabungan model pembelajaran pengajuan masalah dan model pemecahan masalah yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Penggunaan model pengajuan dan pemecahan masalah atau Jucama berperan penting di dalam pembelajaran yang dapat memicu kemampuan berpikir siswa dan menjadikan siswa belajar lebih aktif. Model pembelajaran ini mempunyai banyak keunggulan diantaranya, mengembangkan pemikiran dan tindakan kreatif siswa, memudahkan siswa mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, memicu siswa untuk mencari jalan keluar terhadap situasi yang dihadapi dan mendidik siswa lebih percaya diri dalam memecahkan sebuah masalah.

Tujuan pengajuan masalah matematika bukan sekedar untuk menantang peserta didik sehingga mau mengajukan pertanyaan, namun juga sebagai salah satu petunjuk dalam pemecahan masalah atau pertanyaan matematika yang lebih sukar dari sebelumnya. Model pembelajaran Jucama ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator dan mediator yang mengarahkan dan membantu peserta didik dalam mengelola pemahaman yang dihadapi oleh peserta didik sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Rosmah yang merupakan salah satu guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 1 Tambangan menjelaskan bahwa “ Penggunaan model pembelajaran di SMP Negeri 1 Tambangan masih menggunakan model pembelajaran konvensional atau model pembelajaran yang berpusat pada guru serta proses pembelajaran masih monoton, sehingga saat proses pembelajaran siswa menjadi tidak aktif di dalam kelas. Hal ini terjadi di kelas VIII pada saat pembelajaran matematika, siswa sering mengantuk, bermain sendiri, merasa sulit dalam memahami materi matematika yang diberikan oleh guru serta kurangnya minat dan kemauan siswa dalam belajar sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi rendah dan akan berakibat pada nilai siswa sendiri. Penggunaan Model pembelajaran yang digunakan seharusnya sesuai dengan siswa khususnya pada saat proses pembelajaran yang

dapat memberikan dampak baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. ¹⁴

Dari hasil wawancara di atas diketahui bahwa pembelajaran di kelas VIII masih menggunakan model pembelajaran konvensional serta proses pembelajaran yang digunakan masih monoton, sehingga berpengaruh terhadap tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berpikir kreatif adalah suatu proses yang diperlukan ketika mendatangkan suatu ide baru dengan menyatukan ide-ide yang sebelumnya dikerjakan. Menurut Weisberg berpikir kreatif mengacu pada proses – proses untuk menghasilkan suatu produk yang kreatif yang merupakan karya baru (inovatif yang diperoleh dari suatu kegiatan atau aktivitas yang terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan).¹⁵ Berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru baik berupa gagasan ataupun karya nyata, dalam bentuk ciri – ciri *aptitude* ataupun *non aptitude* dalam karya baru ataupun kombinasi dengan hal – hal yang sudah ada dan semuanya relative berbeda dengan yang sudah ada sebelumnya. Dalam berpikir kreatif siswa sangat dituntut untuk mengemukakan ide – ide kreatif yang dimilikinya. Berfikir kreatif ini dapat terwujud apabila peserta didik memperoleh dukungan dari lingkungan maupun dorongan kuat dalam dirinya sendiri untuk menghasilkan sesuatu.¹⁶

¹⁴Kaida Wati (Guru Matematika SMP 1 Tambangan),Wawancara Pribadi,28 oktober2023.

¹⁵Tatag Yuli Eko Siswono, “Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika,” *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2016): 11–26.

¹⁶Sufah Iliya Manazila et al., “Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tipe Adversity Quotient Pada Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1788–96, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1059>.

Berpikir kreatif mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena berpikir kreatif digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir yang kritis inovatif dan fleksibel. Adapun peranan berpikir kreatif antara lain, memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep- konsep yang berbeda dan menciptakan hubungan baru antara informasi yang ada dan meningkatkan motivasi siswa serta mendorong siswa untuk menjadi mandiri dalam proses pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan individu untuk menghasilkan gagasan, solusi, atau konsep yang baru dan orisinal dengan cara yang tidak konvensional dan melibatkan pemikiran yang inovatif, berani serta mengembangkan ide – ide baru.

Hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 1 Tambangan masih tergolong rendah, hal itu terlihat dari hasil belajar siswa itu sendiri, disertai dengan hasil wawancara dengan ibu Kaida wati juga yang mengatakan bahwa Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih rata rata kebawah. Peneliti melakukan tes pra riset pada observasi berupa pemberian tes kemampuan berpikir kreatif sebanyak satu soal kepada siswa di SMP Negeri 1 Tambangan yaitu :

<input type="checkbox"/>	1. andi mempunyai seng dengan panjang 50 cm dan lebar 40cm
<input type="checkbox"/>	kemudian seng tersebut di olah menjadi tutup kaleng yang
<input type="checkbox"/>	berbentuk lingkaran dengan diameter 40, tentukanlah dengan
<input type="checkbox"/>	menggunakan berbagai cara yang kamu ketahui untuk mencari luas
<input type="checkbox"/>	tutup kaleng, keliling tutup kaleng serta berapakah sisa seng andi?
<input type="checkbox"/>	

Dik = Panjang seng = 50 cm
 lebar seng = 40 cm
 jari-jari = 20 cm
 Dit = Luas tutup kaleng
 Keliling tutup kaleng
 sisa seng
 Jwb = $a \pi r^2$
 $= 3,14 \times 20 \times 20$
 $= 1,256 \text{ cm}$

Keliling lingkaran
 $= 2 \pi r$
 $= 2 \times 3,14 \times 20 \times 20$
 $= 6,28 \times 20 \times 20$
 $= 125,6 \times 20$
 $= 2512 \text{ cm}$

sisa seng
 $= 2 \pi r$
 $= 2 \times 1,256$
 $= 2,512 - 2,512$
 $= 0$

Gambar I.1

Dari hasil jawaban tes yang telah diberikan, sebagian besar siswa belum bisa mencetuskan banyak jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, diantaranya terlihat ketika siswa tidak mampu menemukan banyak ide dan hanya mampu menemukan satu solusi saja dan hasil yang dikerjakan oleh siswa masih terdapat kesalahan penyelesaian. Dalam hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah seperti pada indikator berpikir kreatif diantaranya kelancaran dan felexibility. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Untuk mengatasi permasalahan – permasalahan matematika tersebut perlu adanya pembaharuan model pembelajaran disekolah oleh guru, salah satunya model Jucama, dimana model ini melatih siswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Dengan demikian peneliti ingin mencoba menggunakan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah atau Jucama dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Kelas VIII pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Masih banyaknya peserta didik yang beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit dan sukar dimengerti.
2. Model yang digunakan pendidik masih kurang bervariasi dan bersifat monoton, sehingga mengakibatkan rendahnya kemandirian belajar siswa.
3. Siswa mengalami kesulitan untuk memunculkan ide – ide kreatif yang ada dalam dirinya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa sebagaimana diuraikan di atas peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu pengaruh model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi variabel terdiri dari dua variabel yaitu variabel terikat (*dependent variabel*) dan variabel bebas (*independent variabel*). Variabel terikat yaitu

nilainya tidak tergantung pada variabel lain. Adapun yang menjadi variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa sedangkan variabel bebasnya adalah model pembelajaran JUCAMA.

1. Model pembelajaran adalah suatu desain yang dapat kita gunakan untuk merancang pola – pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas serta untuk menentukan perangkat pembelajaran termasuk buku – buku, media tipe – tipe, program media komputer serta kursus belajar.¹⁷ Dalam penelitian ini model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran JUCAMA.
2. Model pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) merupakan pengembangan dari model pembelajaran berbasis masalah atau *problem posing*, dimana dalam model ini membutuhkan lebih banyak keterlibatan siswa, siswa dituntut untuk dapat membuat pertanyaan sendiri apa yang telah didupatkannya, dalam membuat pertanyaan tersebut, siswa nantinya memerlukan proses berpikir kreatif matematis.
3. berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan solusi bervariasi yang bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka mudah serta fleksibel.
4. Keliling dan Luas Lingkaran
 - a. Keliling lingkaran merupakan suatu garis lengkung tertutup yang jarak dari titik pusat lingkaran ke-setiap tepinya sama.

¹⁷Endang Lovisia, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar,” *Science and Physics Education Journal (SPEJ)* 2, no. 1 (2018): 1–10, <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>.

$$K = 2 \times \pi \times r \text{ atau } K = \pi \times d$$

- b. Luas lingkaran merupakan suatu luas daerah yang dibatasi atau dikelilingi oleh kurva yang berbentuk lingkaran.

$$L = \pi r^2 \text{ tau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

E. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan?”

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dalam mengetahui pengaruh dari model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah atau JUCAMA untuk meningkatkan kemampuan

berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan.

- b. Menambah ilmu pengetahuan serta wawasan dan etos kerja guru matematika dalam upaya meningkatkan pemahaman pembelajaran.

2. Secara Praktis

a. Untuk Peneliti

Memberikan informasi mengenai bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang di ajar dengan menggunakan model JUCAMA dan sebagai pembanding bagi peneliti lain yang ingi meneliti penelitian yang diperoleh.

b. Untuk Guru

Model pembelajaran JUCAMA dapat dijadikan sebagai salah satu jalan alternatif dalam memilih suatu variasi model pembelajaran yang akan di terapkan dalam proses pembelajaran matematika terutama dalam meningkatkan berfikir kreatif siswa.

c. Untuk Peserta Didik

Penerapan model pembelajaran JUCAMA dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dan dapat meningkatkan sikap positif peserta didik dalam pembelajaran.

d. Bagi sekolah

Sebagai bahan masukan atau solusi untuk mengetahui hambatan dan kelemahan penyelenggaraan pembelajaran yang dihadapi di kelas, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan penelitian ini terdiri dari lima bab yang terdiri dari sub bab dengan rincian sebagai berikut :

Bab I menjelaskan pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II menjelaskan tentang landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab III mengkaji tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, siklus penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian dan teknik analisis data.

Bab IV terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan jawaban atas permasalahan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V merupakan bab penutup menguraikan secara singkat kesimpulan dan saran-saran

BAB II

PEMBAHASAN

A. Landasan Teori

1. Kerangka Teori

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai landasan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di dalam tutorial. Model pembelajaran seharusnya relevan dan dapat mendukung dalam pengajaran. Prabowo mengemukakan model pembelajaran adalah acuan pembelajaran yang secara sistematis dilaksanakan berdasarkan pola – pola Pelajaran tertentu.¹⁸ Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.¹⁹

Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan oleh guru.²⁰ Model pembelajaran sangat erat kaitannya dalam proses belajar mengajar, oleh karena itu pentingnya memilih dan memilah model pembelajaran yang tepat dan dapat digunakan oleh pendidik untuk kegiatan pembelajaran. Penerapkan

¹⁸Muniroh Muniroh Muniroh, “Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Minat, Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa,” 2023, 1–20, <https://doi.org/10.31219/osf.io/yrn4g>.

¹⁹Putri Khoerunnisa and Syifa Masyhuril Aqwal, “Analisis Model-Model Pembelajaran,” *Fondatia* 4, no. 1 (2020): 1–27, <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.

²⁰Fauzi Rahman, “Menulis Karangan Deskripsi Dengan Model Pembelajaran Picture And Picture,” *El Banar: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 1, no. 1 (2018): 55–62.

dalam model pembelajaran, diharapkan pendidik dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dan mengacu pada kurikulum serta kebutuhan peserta didik. Setiap model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda-beda.²¹ Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran merupakan suatu pedoman yang digunakan untuk membuat suatu rancangan jangka panjang dan perangkat pembelajaran guna mempermudah pendidik dalam kegiatan belajar mengajar dikelas sehingga dapat tercapai tujuan belajar yang ingin dicapai.

b. Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Jucama

Model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah atau sering dikenal dengan model pembelajaran Jucama. Model pembelajaran ini berorientasi pada pemecahan dan pengajaran masalah sebagai fokus pembelajarannya dan menekankan belajar aktif secara mental dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.²² Model ini didasarkan pada beberapa teori antara lain :

a. Teori Piaget (Vergnaud, 1990; Byrnes, 1996) menjelaskan bahwa:

1) Pengetahuan berasal dari adaptasi individu pada lingkungannya.

Proses mengetahui menjadi suatu kasus khusus dari asimilasi

²¹Andi Sulisto and Nik Haryanti, *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*, Eureka Media Aksara, 2022.

²²Ali Umar, "Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon," *Math Educa Journal* 4, no. 1 (2020): 1–13, <https://doi.org/10.15548/mej.v4i1.1239>

(situasi baru dan objek baru menjadi struktur - struktur bentukan) dan akomodasi (modifikasi struktur - struktur menjadi karakteristik baru dari objek - objek). Perkembangan intelektual terjadi melalui konstruksi aktif dari pengetahuan yang dimiliki individu. Berdasarkan pandangan ini pembelajaran seharusnya memberi kesempatan peserta didik mengonstruksi pengetahuan sendiri berdasarkan pengetahuan yang berasal dari adaptasinya dengan lingkungan. Pengajuan masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik mengonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Peserta didik membuat soal (masalah) sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

- 2) Pengetahuan dapat ditelusuri pada cara individu melakukan tindakan dan menghadapi situasi-situasi dan tidak hanya diucapkan. Aksi/ tindakan adalah faktor utama dalam proses mengetahui. Pemecahan dan pengajuan masalah memberi kesempatan peserta didik melakukan aksi untuk menyelesaikan suatu masalah maupun menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk membuat soal.

b. Teori Vygotsky menjelaskan bahwa :

- 1) Entitas kognitif terdiri konsep dan fungsi. Konsep adalah suatu kelas dari sesuatu yang memiliki label dan dapat didefinisikan oleh suatu himpunan kriteria. Anak menunjukkan kematangan

pemahaman satu konsep ketika ia mengetahui semua definisi kriteria sebuah konsep dan mengetahui kata untuk sebuah konsep adalah berubah-ubahi (arbitrary) dan kesepakatan (konvensional). Dengan pemecahan dan pengajuan masalah akan tampak penguasaan terhadap suatu konsep dan kriteria dari konsep tersebut.

- 2) Anak hanya mampu memahami level bawah pseudokonsep atau konsep spontan. Pseudokonsep adalah dalam kejadian-kejadian ketika anak menggunakan label-label konsep dengan benar tetapi tampak tidak disadari definisi kriterianya. Konsep spontan adalah suatu konsep yang dikonstruksi oleh anak yang sebagian besar berdasarkan pengalamannya sendiri. Tugas pemecahan dan pengajuan masalah dapat sebagai sarana mengidentifikasi kemampuan peserta didik terhadap suatu konsep, yaitu apakah mereka masih berada pada level pseudokonsep atau konsep spontan.

c. Teori Bruner menjelaskan bahwa

- 1) Perkembangan intelektual dikarakterisasi oleh peningkatan seorang individu memisahkan respons-responsnya dari stimuli pendekatan dan khusus. Karena perkembangan intelektualnya, belajar menunda, merestruktur, dan mengontrol respons-respons dari kumpulan stimulus khusus. Perkembangan kemampuan untuk menginternalisasi

kejadian-kejadian luar ke dalam struktur mental berkorespondensi dengan lingkungan peserta didik dan yang membantu peserta didik dalam menggeneralisasi dari contoh-contoh khusus. Berdasarkan pandangan tersebut dengan pemecahan dan pengajuan masalah yang dapat dikatakan sebagai stimuli akan menca perkembangan intelektual individu. Kemampuan memecahkan maupun mengajukan masalah dipengaruhi oleh lingkungan peserta didik.

- 2) Dipengaruhi oleh Vygotsky. Bruner menyatakan bahwa komunikasi interpersonal perlu untuk perkembangan kemampuan. Berdasar pandangan ini berarti dalam belajar harus diberikan kesempatan untuk berkomunikasi interpersonal, seperti diberikan kesempatan peserta didik menyampaikan hasil tugasnya.²³

Model pengajuan masalah atau problem posing adalah tugas untuk meminta siswa untuk mengajukan atau membuat masalah atau soal baru sesudah menyelesaikan masalah yang sudah diberikan.²⁴ Model Pengajuan masalah merupakan suatu bentuk aktivitas yang meminta

²³Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan pemecahan Masalah* Cetakan Pertama, Bandung PT. Remaja Rosdakarya, 2018.

²⁴Anita Indriyani, Budiyo, and Rubono Setiawan, "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (Jucama) Dan Problem Based Learning Pada Materi Segi Empat Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas Vii Semester Genap Smp N 1 Kara," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)* 1 Nomor 5, no. 5 (2017): 1–9.

peserta didik untuk mengajukan atau membuat soal atau masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat. Menurut Stoya Nova dan Ellerton ada 3 klasifikasi dalam problem posing yaitu *Free Problem posing* (pengajuan masalah bebas), *semi structured problem posing* (pengajuan masalah) semi terstruktur.

Model pembelajaran pemecahan masalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat sehingga dapat diambil simpulan yang tepat dan cermat. Kemampuan memecahkan masalah harus ditunjang oleh kemampuan penalaran, yakni kemampuan melihat hubungan sebab akibat. Kemampuan penalaran memerlukan upaya peningkatan kemampuan dalam mengamati, bertanya, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan lingkungan.²⁵ Menurut Abdullah problem solving adalah suatu proses pembelajaran yang membutuhkan keterampilan kognitif tingkat tinggi.²⁶ Dalam model pembelajaran Pengajuan Pemecahan Masalah (JUCAMA), pendidik berperan sebagai fasilitator atau mediator yang membantu peserta didik mengkonstruksi pemahamannya sendiri dan siswa yang harus lebih aktif dalam proses

²⁵M. Sobry Sutikno, "Metode & Model-Model Pembelajaran," 2019, 1–194.

²⁶E Pujiastuti et al., "Peran Aktif Guru Pelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Siswa SMA," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 638–43, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54612%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/54612/21084>.

pembelajaran.²⁷ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pengajuan dan pemecahan masalah merupakan gabungan model pembelajaran pengajuan masalah (Problem posing) dan pemecahan masalah (problem solving) yang efektif digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis serta mandiri.

2. Tujuan Model Pembelajaran Pengajuan Pemecahan Masalah

Tujuan dari pembelajaran JUCAMA ada dua, yaitu

a. Tujuan instruksional

Tujuan intruksional adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama dalam memecahkan masalah berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan kreatif.²⁸

b. Tujuan Tidak Langsung

Tujuan tidak langsung adalah untuk mengaitkan konsep - konsep yang yang sudah dipelajari dengan konsep lain dan pengalaman peserta didik sehari-hari, mendorong peserta didik untuk belajar mandiri, dan berlatih untuk mengkomunikasikan ide secara rasional.²⁹ Dapat disimpulkan tujuan dari model pembelajaran Jucama adalah Meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama

²⁷Suparni, "Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Kaitannya Dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa," *Logaritma* 4, no. 1 (2016): 110–24, <http://www.bagusied.com>.

²⁸ Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan pemecahan Masalah* Cetakan Pertama, Bandung PT. Remaja Rosdakarya, 2018.

²⁹ Umar, "Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon."

dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas.

3. Sintaks Model Pembelajaran Jucama

Model pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah (Jucama) ialah suatu model pembelajaran yang pemecahan dan pengajuan soalnya dipraktekkan pada saat kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah model pembelajaran Jucama menurut Siswono, yaitu:

- 1) Kegiatan awal
 - a) Menyampaikan tujuan dan menyiapkan peserta didik. Pendidik menjelaskan tujuan dan materi prasyarat.
 - b) Memotivasi peserta didik. Pendidik memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh-contoh materi dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Kegiatan Inti:
 - a) Menyajikan Informasi. Pendidik meminta peserta didik membaca informasi yang terdapat pada buku belajar.
 - b) Mengorientasikan peserta didik pada kelompok-kelompok yang terdiri dari beberapa orang untuk menyelesaikan masalah melalui model pembelajaran JUCAMA. Pada tahap ini Pendidik meminta peserta didik duduk dalam kelompok masing-masing dan memberi tugas kelompok dan memberikan masalah dalam bentuk lembaran LKPD untuk diselesaikan atau meminta peserta didik mengajukan masalah berdasarkan

informasi ataupun masalah awal, meminta peserta didik bekerja dalam kelompok ataupun individual dan mengarahkan peserta didik membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

- c) Membimbing penyelesaian secara individual maupun kelompok. Pendidik membimbing peserta didik untuk menyelesaikan tugas dari LKPD dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien.
- d) Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. Pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan penilaian terhadap aktifitas.

3) Kegiatan Penutup:

- a) Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik serta evaluasi. Pendidik memeriksa kemampuan peserta didik dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan dalam konteks nyata masalah sehari-hari.³⁰

4. Sistem Pendukung Pembelajaran Jucama

Sistem pendukung dari model pembelajaran adalah suatu kondisi atau syarat yang diperlukan untuk terlaksananya suatu model, seperti

³⁰ Emilia Kontesa, “Pengaruh Pembelajaran Pengajuan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Jamur Di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung” (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).

setting atas sistem instruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media belajar, Setting kelas yang diperlukan pada model ini adalah kelas yang memungkinkan peserta didik bergerak dan berdiskusi antar anggota atau kelompok lain. Sistem pengajarannya dapat secara klasikal maupun kelompok-kelompok kecil, Perangkat pembelajaran dapat menggunakan buku siswa atau lembar kegiatan siswa (LKS) yang di dalamnya memuat masalah yang dipilih untuk memicu proses pemecahan maupun pengajuan masalah. Masalah yang dibuat seyogianya yang divergen baik pada cara maupun jawaban penyelesaian. Pemberian masalah harus dimulai dari yang sederhana meningkat menjadi yang kompleks. Pada awal diberi masalah yang divergen pada jawaban, kemudian jika peserta didik menyadari bahwa jawaban suatu masalah matematika dapat tidak tunggal, dilanjutkan pada soal divergen pada cara penyelesaian. Setelah dipahami dan disadari benar, baru ditingkatkan pada soal yang divergen pada cara maupun jawaban. Pemberian masalah yang divergen ditujukan agar mendorong kemampuan berpikir kreatif.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Jucama

1) Kelebihan model pembelajaran Jucama

Sebagai suatu model pembelajaran, model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa keunggulan, diantaranya :

- a) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif melalui pemecahan masalah.

- b) Melatih siswa untuk memecahkan suatu masalah maka siswa akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan.
 - c) Meningkatkan prestasi dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran melalui pemecahan masalah dan pengajuan masalah.
 - d) Melatih peserta didik untuk mengkomunikasikan ide-ide pemecahan masalah dan pengajuan masalah.
 - e) Melatih siswa untuk lebih mandiri dalam mengembangkan ide – ide kreatif yang dimiliki.³¹
- 2) Kelemahan model pembelajaran Jucama
- a) Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah membutuhkan waktu yang lebih lama.
 - b) Jika siswa tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba.³²

c. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus

³¹ Dian Novita Rohmatin, “Penerapan Model Pembelajaran Pengajuan Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”, Vol.5 No.1 (14 Juni 2017), h. 5

³² Retnaning Tyas, “Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika,” *Tecnoscienza* 2 (2017): 43–52.

dipecahkan serta menemukan jalan penyelesaiannya.³³Salah satu berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). yaitu Berpikir Kreatif. Berpikir kreatif adalah Penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dipikirkannya.³⁴ Menurut Weisberg berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas/kegiatan yang terarah sesuai tujuan.³⁵ Selain itu menurut Dewi et al kemampuan berpikir kreatif dapat diketahui dari keterampilan menganalisis suatu data, serta memberikan suatu respons penyelesaian masalah yang bervariasi.³⁶

Kemampuan berpikir kreatif adalah bagaimana seseorang mampu ataupun bisa menemukan solusi-solusi atau penyelesaian yang hampir menurutnya tidak ada dalam suatu permasalahan matematika, sehingga dia berpikir untuk mencari solusi-solusi tersebut dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kreatif dapat terjadi karena seseorang mencoba sesuatu dengan sengaja, sehingga kesengajaan tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

³³Farah Febrianingsih, “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 119–30, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>.

³⁴Nur Fauziah Siregar, “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Siswa SMP,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA* 7 (2022): 14–23.

³⁵Siswono, “Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika.”

³⁶Dwi Nur Qomariyah and Hasan Subekti, “Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya,” *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains* 9, no. 2 (2021): 242–46, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.

matematis siswa dalam kelas.³⁷ Proses dalam menemukan dan mencari solusi-solusi tersebutlah yang dikatakan sebagai proses berpikir kreatif yang pastinya membutuhkan kreativitas seorang anak dalam hal ini mahasiswa untuk menghasilkan ide-ide ataupun gagasan baru. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang akan semakin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Tetapi semua jawaban itu harus sesuai dengan masalah dan tepat, selain itu jawabannya harus bervariasi.³⁸ Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh tiap individu dimana mereka dituntut untuk mengeluarkan kreativitas yang dimiliki dalam kegiatan pembelajaran. Dengan berfikir kreatif peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah menggunakan pertimbangan konsep dan prinsip-prinsip matematika yang sudah dijelaskan sehingga mampu mengembangkan daya kreatifitas yang dimilikinya.

2. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Munandar menjelaskan beberapa uraian atau indikator berdasarkan dimensi seseorang tentang aspek berpikir kreatif antara lain kelancaran,

³⁷Dira Puspita Sari, "Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X SMK Putra Anda Binjai," *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 9, no. 01 (2021): 125–38, <https://doi.org/10.24952/logaritma.v9i01.3128>.

³⁸Diyah Hoiriyah, "Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam," *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 02 (2019): 201–12.

keluwesan, keaslian, dan kerincian.³⁹ Indikator tersebut dijelaskan pada tabel II.1 di bawah sebagai berikut:

Tabel II.1
Indikator Berpikir Kreatif

No	Aspek	Kemampuan Berpikir Kreatif
1	Kelancaran (fluency)	<ol style="list-style-type: none"> 1. kemampuan untuk mengemukakan berbagai macam gagasan. 2. memberikan cara atau saran dalam mengerjakan banyak hal. 3. lebih dari satu jawaban yang selalu dipikirkan. 4. lancar untuk memaparkan jawaban secara tepat dan sesuai dalam suatu permasalahan
2	Keluwesan (flexibility)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan memperoleh ide-ide. 2. Jawaban atau pertanyaan yang beragam. 3. Bisa melihat persoalan dari sudut pandang yang lain. 4. Mencari alternatif atau arah yang berbeda - beda. 5. mampu mengubah cara atau pendekatan dan sanggup menyajikan data dengan bentuk lain.
3	Keaslian (originality)	<ol style="list-style-type: none"> 1.kemampuan memberikan tanggapan unik yang berbeda dari yang lain.
4	Kerincian (elaboration)	<ol style="list-style-type: none"> 1. kemampuan untuk memperbanyak dan mengembangkan ide-ide. 2. mampu merinci secara detail dari suatu situasi sehingga menjadi lebih menarik.⁴⁰

³⁹Jumanto and Yogi Kuncoro Adi, "Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas" 5, no. 1 (2022): 82–87.

⁴⁰Diah Mulhayatiah, 'Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa', EDUSAINS, 6.1 (2014), h. 17–22

3. Tujuan Kemampuan Berpikir Kreatif

Adapun tujuan kemampuan berpikir kreatif antara lain:

- a. Membangun ide-ide baru dan solusi yang inovatif untuk memecahkan masalah yang kompleks.
- b. Meningkatkan produktivitas dan kualitas dengan menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang lebih efektif.
- c. Menghasilkan penemuan-penemuan baru dalam berbagai bidang, mulai dari teknologi hingga seni dan budaya.
- d. Memfasilitasi kolaborasi yang lebih efektif antara individu dan tim dengan menggabungkan berbagai perspektif dan pendekatan.
- e. Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan solusi yang unik dalam pembelajaran.
- f. Membantu dalam mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dan menemukan solusi-solusi yang kreatif untuk mengatasinya.⁴¹

d. Lingkaran

1. Kompetensi Awal

Setelah siswa mengikuti pembelajaran mengenai lingkaran maka:

- a) Siswa dapat menjelaskan dan mengidentifikasi pengertian lingkaran dan unsur – unsur lingkaran meliputi, jari – jari, diameter, titik pusat, tali busur, busur, apothema, juring, dan tembereng.

⁴¹Ijce Hormadia and Aan Putra, "Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika," *Didactical Mathematics* 3, no. 1 (2021): 1–7, <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>.

- b) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran yaitu luas dan keliling lingkaran.

2. Kompetensi Inti

Setelah siswa mengikuti pembelajaran mengenai lingkaran maka :

- a) Siswa dapat menjelaskan mengenai materi lingkaran serta unsur - unsur lingkaran itu sendiri.
- b) Siswa dapat menemukan cara untuk menentukan luas permukaan lingkaran serta keliling dari lingkaran itu sendiri.

3. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Adapun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi lingkaran dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- a) Mengetahui pengertian lingkaran
- b) Megenal unsur – unsur lingkaran
- c) Menentukan dan menyelesaikan luas lingkaran dan keliling lingkaran
- d) Menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan lingkaran

4. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran materi lingkaran yang harus dicapai siswa adalah sebagai berikut:

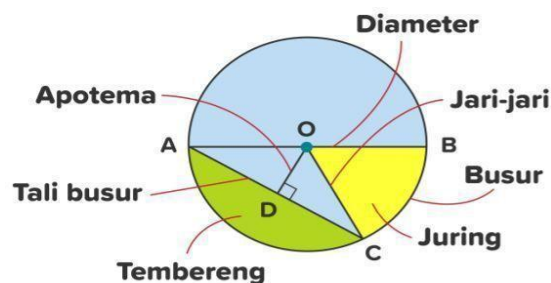
- a) Siswa dapat menjelaskan pengertian lingkaran
- b) Siswa dapat menjelaskan unsur – unsur lingkaran
- c) Siswa dapat menentukan luas dan keliling lingkaran

d) Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan tentang lingkaran

5. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah Kumpulan titik – titik yang membentuk lengkungan tertutup , dimana titik – titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.⁴²

6. Unsur – Unsur Lingkaran



Gambar II.1
Unsur – Unsur Lingkaran

- 1). Titik Pusat (P): Titik O yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran.
- 2). Jari-jari (r): jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran.
- 3). Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat.
- 4). Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran.

⁴² Risyad Arhamullah Nadialista Kurniawan, “Dampak Problem Based Learning (PBL) Terhadap Literasi Matematis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Lingkaran,” *Industry and Higher Education* 3, no. 1 (2021): 1689–99, <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.

- 5). Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- 6). Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran.
- 7). Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- 8). Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur).

7. Luas Lingkaran

Luas sebuah daerah lingkaran sama dengan dikalikan dengan kuadrat dari panjang jari-jari lingkaran itu. Jika suatu lingkaran berjari-jari r dan diameter lingkaran d , maka luas lingkaran sebagai berikut:⁴³

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

8. Keliling Lingkaran

Nilai perbandingan antara keliling lingkaran dengan diameter lingkaran mendekati suatu bagian tertentu. Bilangan tersebut. Dilambangkan π (dibaca phi) maka $\frac{k}{d} = \pi$ dari persamaan tersebut diperoleh $k = \pi d$, persamaan tersebut merupakan rumus keliling lingkaran. Karena panjang diameter lingkaran sama dengan dua kali jari-jari yaitu maka luas keliling lingkaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

$K = 2 \times \pi \times r$ jika yang diketahui jari-jari lingkaran

$K = \pi \times d$ jika yang diketahui diameter lingkaran

⁴³ J.Dris, Tasari, Matematika (Jilid 2 untuk SMP dan MTS Kelas VIII), (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional, 2011), hlm. 125-128.

Keterangan :

K = Keliling lingkaran

π = Phi (bernilai $\frac{22}{7}$ atau 3,14)

r = Jari-jari lingkaran

d = Diameter lingkaran

B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti terlebih dahulu melihat gambaran dari penelitian terdahulu. Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Ali Umar dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IX MTsN 02 Takengon” 2020, dengan hasil penelitian Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum lebih tinggi setelah diajar dengan model pembelajaran JUCAMA dibanding sebelumnya secara signifikan pada taraf kepercayaan 95% ($16.67 > 9.98$, $t_{hitung} = 7.816 > t_{tabel} = 1.71$); Sementara hasil uji interaksi menunjukkan tidak ada interaksi antara kemampuan awal dengan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada taraf kepercayaan 95% ($F_{hitung} = 0.29 < F_{tabel} = 1.35$), sehingga model pembelajaran

JUCAMA cocok digunakan untuk kelas dengan kemampuan yang beragam.⁴⁴

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Rafika Fajrizal tahun 2019 yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Ditinjau dari kemandirian Belajar” dengan hasil penelitian menunjukkan penerapan model jucama dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, terdapat pengaruh kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Jucama dengan kemandirian belajar pada kemampuan berpikir kreatif peserta didik.⁴⁵
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Fitri dan Nur Afifah tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Pengajuan dan Pemecahan Masalah atau Jucama Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dengan hasil penelitian menunjukkan Hasil pengujian hipotesis, terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas IV. Hal ini diperoleh probabilitas (signifikansi) $0.000 < 0.050$

⁴⁴Umar, “Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon.”

⁴⁵Kontesa, “Pengaruh Pembelajaran Pengajuan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Jamur Di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.”

menunjukkan adanya pengaruh model pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas IV.⁴⁶

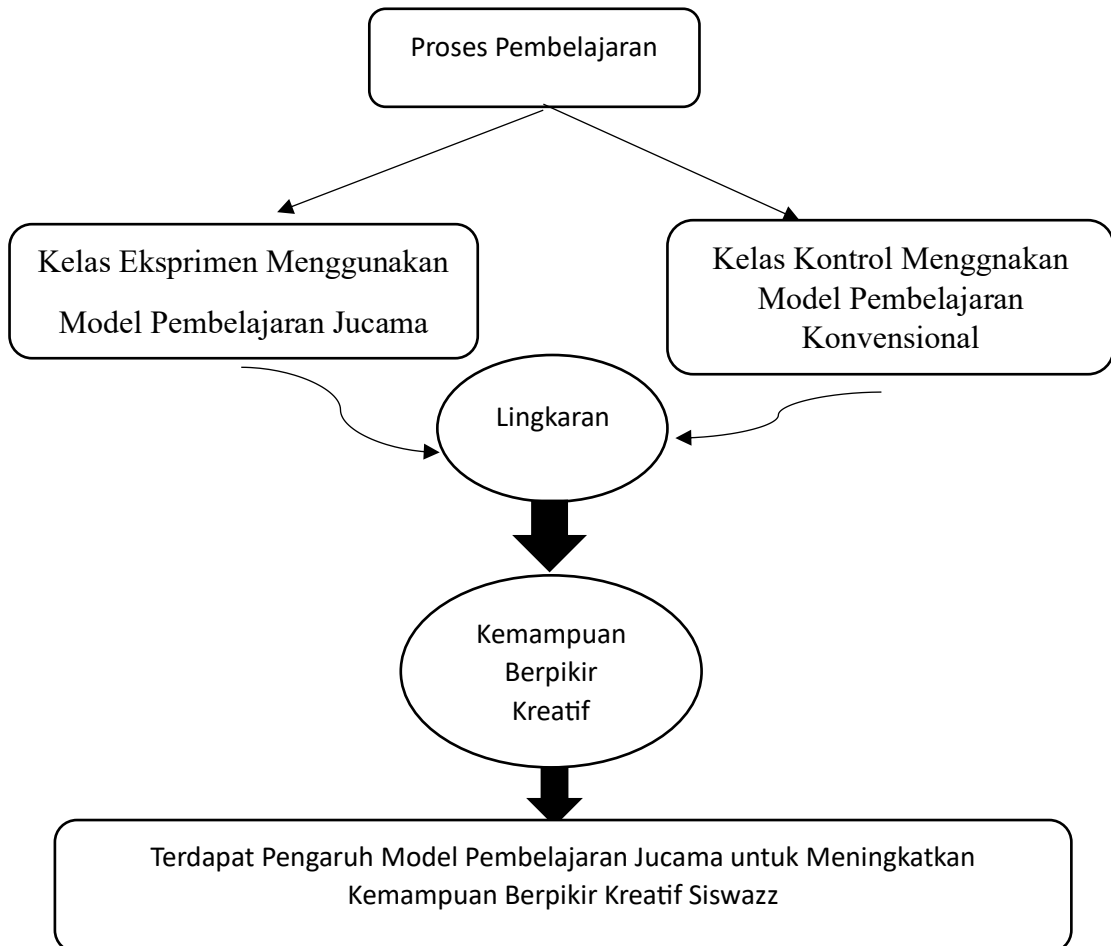
C. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran di SMP N 1 Tambangan model yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran berpusat pada guru (Teacher Center). Model yang digunakan pada pembelajaran masih monoton. Siswa hanya mengandalkan informasi dari guru saja. Hal itu dikarenakan karena kurangnya motivasi ataupun minat siswa untuk mengetahui pengetahuan lebih mengenai materi yang di bahas. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMP N 1 Tambangan didapati bahwa tingkat kemampuan berpikir siswa masih tergolong standar rata – rata bahkan masih ada yang tergolong rendah. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti mencoba untuk menggunakan model pembelajaran yang berbeda yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Jucama. Model Pembelajaran ini dianggap signifikan untuk meningkatkan kemampuan kreatif siswa. Model ini berpusat pada siswa, siswa yang harus lebih aktif di dalam kelas dan model ini akan memicu peserta didik mengeluarkan ide – ide dan kemampuan yang ada pada dirinya. Dalam penelitian ini terdapat variable bebas dan variable terikat. Variabel bebasnya adalah model

⁴⁶Ayu Fitri and Nur Afifah, “Pengaruh Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (Jucama) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar,” *Buana Ilmu* 4, no. 1 (2019): 151–59, <https://doi.org/10.36805/bi.v4i1.897>.

pembelajaran Jucama (X) dan variable terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif (Y).

Bagan Kerangka Berpikir



Gambar II.2
Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Oleh karena itu, perumusan hipotesis menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian. Peneliti harus selalu

bersikap terbuka terhadap fakta dan kesimpulan terdahulu baik yang memperkuat maupun yang bertentangan dengan prediksinya. Jadi, dalam hal ini telaah teoritik dan temuan penelitian yang relevan berfungsi menjelaskan permasalahan dan menegakkan prediksi akan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian.⁴⁷

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diambil suatu hipotesis yaitu sebagai berikut : terdapat pengaruh yang signifikan melalui model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan.

⁴⁷Ahmad Nizar Rangkuti, Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 40

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Alokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tambangan. Yang terletak di Kecamatan Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal. Penelitian direncanakan pada bulan oktober 2023 sampai bulan juli 2024 dengan materi pokok lingkaran yang diajarkan menggunakan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah atau Jucama.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴⁸

Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model desain

⁴⁸Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 16.

eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dimana terdapat dua kelompok yang dipilih secara random⁴⁹, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah (Jucama) sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. 1
Tabel Perlakuan⁵⁰

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	T ₁	X	T ₁
Kelas Kontrol	T ₂	–	T ₂

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Pada setiap penelitian populasi sangat penting sebab dengan mengetahui populasi penelitian, maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri – ciri dan karakteristik tertentu.⁵¹ Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik dan sifat pada subjek yang di pelajari. Menurut Usman Populasi pada dasarnya semua nilai entah pengukuran

⁴⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 32

⁵⁰Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 81.

⁵¹Nur Fadilah Amin, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas, "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian," *Jurnal Pilar* 14, no. 1 (2023): 15–31.

ataupun perhitungan yang sifatnya kualitatif atau kuantitatif dari ciri – ciri atau karakteristik tertentu terkait dengan sekelompok obyek ataupun subyek yang jelas.⁵² Adapun populasi dari penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti. Menurut Sugiyono sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang dimiliki oleh populasi.⁵³ Dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Dimana Kelas VIII-1 terdiri dari 16 siswa, merupakan kelas eksperimen yang menerima model pembelajaran Jucama. Kelas kedua adalah kelas VIII-2 yang terdiri dari 14 siswa, yang merupakan kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan apapun. Sampel tersebut diambil karena sedikitnya populasi dalam kelas tersebut.

Tabel III.2
Sampel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan

Kelas	Jumlah siswa
VIII-1 (eksprimen)	16
VIII-2 (kontrol)	16
Jumlah	32

⁵²Danu Wiyoto, Beni Habibi, and Sutji Muljani, “Evaluasi Model CIPP Terhadap Program Strategi Supervisi Kunjungan Kelas Kepala Sekolah Dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru Di SMK Negeri 1 Tegal” 4, no. 4 (2023): 1645–57.

⁵³MN Ningtyas, “Pengaruh Pendekatan Keterampilan Taktis Terhadap Ketepatan Smash Bulutangkis Di SMA Muhammadiyah 1 Kota Pontianak,” *Bintang: Jurnal Pendidikan Dan Sains* 1, no. 3 (2014): 32–41, <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/716/476>.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengukur, atau mengumpulkan data. Menurut Ridwan, instrument penelitian adalah alat bantu peneliti dalam pengumpulan data, mutu instrumen akan menentukan mutu data yang dikumpulkan, sehingga tepatlah dikatakan bahwa hubungan instrumen dengan data adalah jantungnya penelitian yang terkait.⁵⁴ Dalam penelitian kuantitatif, peneliti akan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Pada prinsipnya meneliti adalah melakukakn pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Dengan demikian instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian sangat penting sebab instrumen yang baik dapat menjadi pengambilan data yang akurat. Penyusunan instumen didasaran kepada kedua variabel, yaitu penggunaan model pembelajaran Jucama sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai variabel terikat (Y). Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam rangka analisis terhadap kedua variabel, maka instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah tes.

Tes adalah Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam rangka analisis terhadap kedua variabel, maka instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah tes. Menurut Calongase tes merupakan salah satu upaya pengukuran

⁵⁴A Borrego, "Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian" 10 (2021): 6.

terencana yang digunakan oleh guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi siswa dalam memperlihatkan prestasi mereka yang berkaitan dengan tujuan yang telah ditentukan.⁵⁵

Tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan pada akhir pembelajaran dilakukan *posttest* pada materi lingkaran pada kelas eksperimen dan kontrol. Test yang digunakan adalah tes subjektif yaitu bentuk uraian sebanyak 4 soal. Bentuk soal tes uraian bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan menghindari jawaban yang asal ditebak oleh siswa jika diberikan tes berbentuk pilihan berganda. Hasil kedua tes akan dibandingkan perbedaan signifikan antara hasil *posttes* kelompok eksperimen dengan kelas kontrol akan menunjukkan pengaruh perlakuan yang diberikan.

Tabel III.3
Kisi – kisi tes kemampuan berpikir kreatif siswa materi lingkaran (Pretest)

No	Aspek yang diukur	Indikator	No Soal
1	<i>Fluency</i>	Siswa dapat mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal serta memikirkan lebih dari satu jawaban.	1
2	<i>Flexibility</i>	Siswa dapat memberikan berbagai cara dalam menyelesaikan masalah, melihat suatu masalah dari sudut pandang alternatif atau arah yang berbeda.	2
3	<i>Originality</i>	Siswa dapat membuat kombinasi yang berbeda untuk mengungkapkan jawaban, melahirkan ungkapan yang baru dan unik.	3
4	<i>Elaboration</i>	Siswa dapat menemukan dan mengembangkan arti yang lebih mendalam terhadap pemecahan masalah dengan menggunakan Langkah – Langkah yang terperinci.	4

⁵⁵B.M. HAris and Ahmad Rifandi, “Pengertian Esensi Konsep, Evaluasi, Asesmen , Tes Dan Pengukuran,” *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 5, no. 1 (1985): 1–16.

Tabel III.4
Tabel Penskoran Soal⁵⁶

Aspek	Keterangan	Skor
<i>Fluency</i>	Tidak memberikan Jawaban	0
	Menuliskan fakta-fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Mengerjakan soal dengan gambar benar tetapi hasil penyelesaiannya salah	2
	Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah	3
	Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya jelas proses penghitungan dan jawaban benar	4
<i>Flexibility</i>	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta-fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan dan cara penyelesaiannya salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam proses penghitungannya	3
	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih dan proses penghitungannya benar	4
<i>Originality</i>	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta-fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri tapi hasilnya salah dan tidak sesuai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	4
<i>Elaboration</i>	Tidak memberikan jawaban	0

⁵⁶ Nuni Fitriarosah, "Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang," *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP 1*, no. 1997 (2016): 243–50.

	Menuliskan fakta-fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Menguraikan penyelesaian dengan rinci tapi hasilnya salah	2
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci namun analisa argumen belum lengkap	3
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci dan benar	4

E. Teknik Analisis Instrumen

Sebelum peneliti menggunakan instrument/test untuk menggunakan variabel yang diteliti maka peneliti terlebih dahulu memvalidkan tes/soal dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Jika instrumen alat ukur tersebut tidak valid maupun reliable, maka tidak akan diperoleh hasil yang baik. Uji coba yang dilakukan meliputi sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat ketepatan instrumen penelitian yang digunakan terhadap konsep yang akan diukur, sehingga instrumen penelitian yang digunakan bisa mengukur variabel penelitian dengan benar. Anderson dkk yang dikutip Ali Hamzah menyatakan: “*A test is valid it measures what it purpose to measure* – suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.⁵⁷

Untuk menghitung validitas suatu butir soal tes, peneliti menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan menggunakan uji Pearson

⁵⁷Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2020), hlm 214.

Correlation yaitu membandingkan nilai pearson correlation dengan r tabel

= 0,514 dengan kriteria validitas tes, yaitu sebagai berikut :

- Apabila nilai pearson *correlation* > rtabel, maka butir soal tes valid
- Apabila nilai pearson *correlation* < rtabel, maka butir soal tes tidak valid

Tabel III.5
Validitas Tes Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,704	0,514	Valid
2	0,764	0,514	Valid
3	0,750	0,514	Valid
4	0,638	0,514	Valid

Tabel III.6
Validitas Tes Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,602	0,514	Valid
2	0,739	0,514	Valid
3	0,809	0,514	Valid
4	0,698	0,514	Valid

Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 4 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikatornya. Hasil perhitungannya terdapat dalam lampiran 14 dan lampiran 15.

b. Uji Reabilitas

Reliabel berarti dapat dipercaya. Reliabilitas tes dikatakan tinggi jika skor yang diperoleh itu akurat atau tepat, hasil tes ulangan sama, dan dapat digeneralisasikan terhadap keadaan instrumen tes lain yang sejenis. Reliabilitas yang menyatakan hubungan skor yang diperoleh dengan skor lain disebut sebagai koefisien reliabilitas, yang ditunjukkan dengan rentangan skor dari 0 sampai 1. Artinya semakin dekat dengan 1 berarti koefisien reliabilitas tinggi.

Reliabilitas soal dapat dicari dengan menggunakan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma_b^2$: Total varians butir

σ_t^2 : Total varians

k : Banyaknya item (soal)⁵⁸

Pengujian reliabilitas ini jika $r_{11} > 0.6$ maka soal yang diuji cobakan reliabel dan jika $r_{11} < 0.6$ maka soal yang diuji cobakan tidak reliabel.

Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan $r_{tabel} = 0,514$ dengan kriteria yaitu : a) apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} > r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikategorikan reliabel dan b) apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} < r_{tabel}$) instrumen dapat dikategorikan tidak reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes pretest, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,639$ dan tes posttest diperoleh $r_{hitung} = 0,679$ harga tersebut dibandingkan dengan harga $r_{tabel} = 0,514$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut

⁵⁸Evando Situmorang and Desinta Purba, "Perancangan Aplikasi Pengujian Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian. Kakifikom, Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer, 1(2)." 02 (2019): 54–58.

dikategorikan bersifat reliabel sehingga dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Hasil perhitungannya dapat dilihat dalam lampiran dan lampiran 14 dan lampiran 15 .

c. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks deskriminasi, disingkat dengan D. Seperti halnya indeks kesukaran, indeks deskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif tetapi pada indeks deskriminasi ada tanda negatif. Tanda negatif pada indeks deskriminasi digunakan jika sesuatu soal “terbalik” menunjukkan kualitas test. Yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pintar.⁵⁹

Rumus untuk mencari indeks deskriminasi (daya pembeda) adalah:

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

Dimana:

J : Jumlah peserta tes

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

⁵⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar...*, hlm. 235.

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel III.7
Klasifikasi Nilai Beda⁶⁰

Besarnya Nilai D	Interpretasi
D: < 0,00	Jelek sekali
D: 0,00 – 0,20	Jelek
D: 0,21 – 0,40	Cukup
D: 0,41 – 0,70	Baik
D: 0,71 – 1,00	Baik sekali

Tabel III.8
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Pretest

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,32	Cukup
2	0,29	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,32	Cukup

Tabel III.9
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Posttest

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,32	Cukup
2	0,25	Cukup
3	0,32	Cukup
4	0,36	Cukup

d. Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji

tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk sukar, sedang atau mudah. Suatu soal dikatakan mudah bila Sebagian besar siswa dapat

⁶⁰Nizar ahmad, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. cetakan pertama. citra Pustaka Media, Medan.

menjawabnya dengan benar dan suatu soal dikatakan sukar bila sebagian besar siswa tidak dapat menjawab dengan benar.

Tingkat kesukaran soal diperoleh dari menghitung persentase siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut. Semakin banyak siswa yang dapat menjawab benar suatu soal maka semakin mudah soal itu. Sebaliknya semakin banyak siswa yang tidak dapat menjawab suatu soal maka semakin sukar soal itu. Tingkat kesukaran soal dihitung melalui indeks kesukaran difficulty index yaitu angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab benar soal tersebut. Semakin tinggi angka indeks kesukaran semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya semakin rendah angka indeks kesukaran semakin sukar soal tersebut.

Untuk mencari indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:⁶¹

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

Dimana:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel III.10
Kriteria tingkat kesukaran

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

⁶¹Ali Hamzah, Evaluasi Pembelajaran Matematika, (Jakarta: Rajawali pers, 2014), hlm 240-243.

Tabel III.11
Hasil Uji Coba Tingkat kesukaran Instrumen Posttest

Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,78	Mudah
2	0,48	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,35	Sedang

Tabel III.12
Hasil Uji Coba Tingkat kesukaran Instrumen Posttest

Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,80	Mudah
2	0,58	Sedang
3	0,61	Sedang
4	0,51	Sedang

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data kuantitatif dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan statistik, baik yang deskriptif maupun yang inferensial tergantung tujuannya.

a. Analisa Data Awal (*Pretest*)

1. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *pre-test*.

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$$

Keterangan :

X^2 : harga chi kuadrat

f_o : frekuensi yang diperoleh dari sampel/hasil observasi

f_t : frekuensi yang diperoleh/diharapkan dalam sampel sebagai cerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% (0,05) dan derajat kebebasan (dk) $(r-1) (c-1)$, $X^2_{itung} < X^2_{tabel}$ untuk dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan uji non-parametrik yaitu *Mann Whitney*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F. Dengan demikian uji hipotesis yang akan diuji adalah :

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

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

Keterangan :

σ_2^1 : varians skor kelompok eksperimen

σ_2^2 : varians skor kelompok kontrol

H_0 : hipotesis pembanding kedua varians sama

H_a : hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus $f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Keterangan :

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil.

Kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut (n_2-2) . Jika H_0 ditolak maka F mempunyai harga-harga lain. Sehingga apabila varians tidak homogen digunakan dengan uji t' atau *Independent Sample Test.s*

Keterangan:

n_1 : banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 : banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

3. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah uji-t, apabila data berdistribusi normal dan homogen:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kelompok kontrol

Untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan, } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-2)S_2^1}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2} a)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

Apabila data tidak berdistribusi normal dan tidak memiliki varian yang homogen, maka untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - a)$ dan dk yaitu:

$$dk = \left(\frac{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}} \right)^2$$

maka tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

b. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada data awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada data awal.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t. Selanjutnya uji-t ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran Jucama. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Jika $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ berarti kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat dari kemampuan berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan yang menggunakan model pembelajaran tidak lebih baik dari rata-rata hasil matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keterangan :

μ_1 = rata-rata berpikir kreatif matematika siswa kelas eksperimen.

μ_2 = rata-rata berpikir kreatif matematika siswa kelas kontrol.

Uji-t dipengaruhi oleh homogenitas antar kelompok, yaitu variansnya homogenitas maka dapat digunakan uji-t.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan, } S = \sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-2) S_2^1}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $- t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

G. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan uji perbedaan rata-rata (uji-t) sebagai berikut:

d. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_a: \mu_A \neq \mu_B$$

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

e. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model Pembelajaran Jucama terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran Jucama terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan.

f. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata (α) sebesar 5%

g. Menentukan uji yang digunakan

Uji statistik yang digunakan adalah uji t dua sampel, karena data berbentuk interval/rasio.

h. Kaidah pengujian

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

i. Menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel} .

1. Menghitung nilai t_{hitung} dengan SPSS versi 25.

2. Menentukan nilai t_{tabel} yang ditentukan dengan menggunakan tabel

distribusi t dengan cara : taraf signifikan $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025$ (dua

arah) dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

Membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} adalah untuk mengetahui

H_0 ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

SMP Negeri 1 Tambangan adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP yang berada di Laru Baringin, Kecamatan Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. SMP Negeri 1 Tambangan ini didirikan pertama kali pada tahun 1985. Dalam menjalankan kegiatannya, SMP Negeri 1 Tambangan berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan kebudayaan. Saat ini SMP Negeri 1 Tambangan ini mempunyai Akreditasi B dan sudah menggunakan Kurikulum Merdeka.

Visi SMP Negeri 1 Tambangan :

“ Berakhlaqul karimah, mandiri dan terampil berdasrkan IMTAQ.

Misi SMP 1 Tambangan :

“ Mewujudkan peserta didik yang berbudaya islami, cerdas, aktif, kreatif, inovatif, dan berbudi luhur yang berwawasan IPTEK dan berlandaskan IMTAQ”

1. Data Guru dan Staf Tata Usaha SMP Negeri 1 Tambangan

SMP Negeri 1 Tambangan memiliki 21 guru dan 3 pegawai tata usaha. Berikut adalah tabel jumlah guru dan staf tata usaha yang ada di SMP Negeri 1 Tambangan.

Tabel IV.1 Jumlah Guru dan Pegawai

No	Klasifikasi Guru	Jumlah Guru	Jumlah Guru Matematika
1.	Guru tetap	16	2
2.	Guru tidak tetap	5	
3.	Pegawai tetap	3	

2. Data Siswa

Jumlah siswa SMP Negeri 1 Tambangan 92 siswa . Data jumlah kelas dan jumlah siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.2 Jumlah Siswa dan Jumlah Kelas di Smp Negeri 1 Tambangan

No	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1.	Jumlah Kelas VII	2	30
2.	Jumlah Kelas VIII	2	32
3.	Jumlah Kelas IX	2	30

B. Deskripsi Data Penelitian

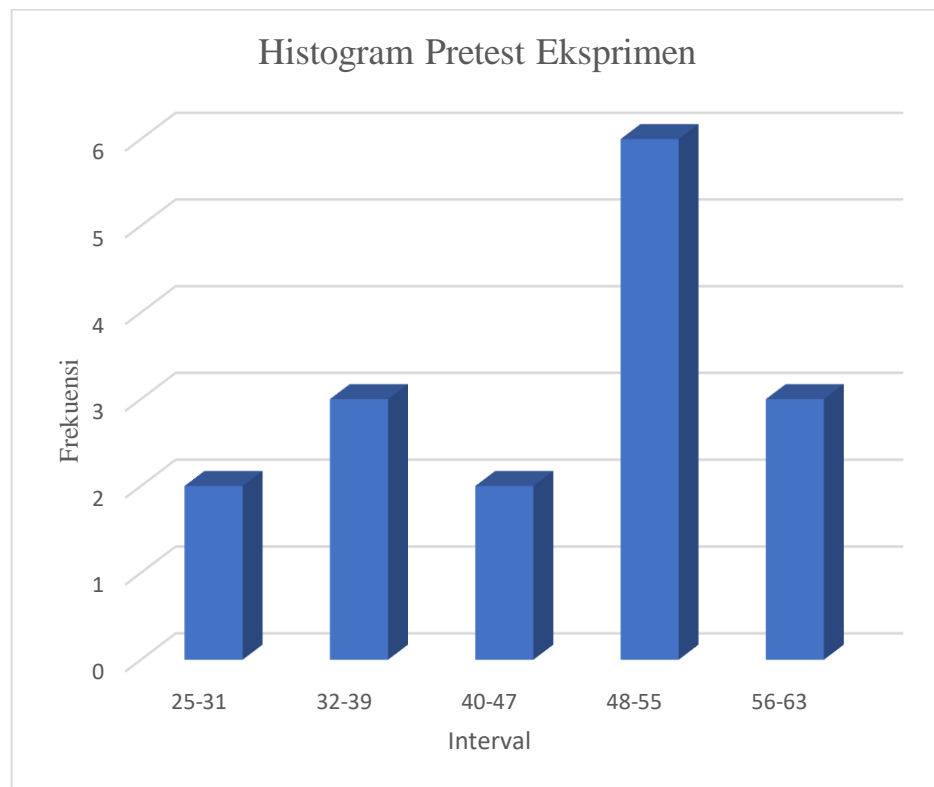
1. Deskripsi data nilai awal (*Pretest*)

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai berpikir kreatif siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	25 – 31	2	12,5%
2.	32 – 39	3	18,75%
3.	40 – 47	2	12,5%
4.	48 – 55	6	37,5%
5.	56 – 63	3	18,75%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas eksperimen di atas akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok diatas sebagai berikut:



Gambar IV.1
Histogram *Pretest* Kelas Eksperimen

Dari gambar histogram diatas terlihat bahwa data pretest pada kelas eksperimen mengalami keadaan naik turun. Kemudian kemampuan kreatif siswa dalam menjawab soal pretest masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih banyak siswa yang memperoleh nilai rendah.

Berikut ini deskripsi data untuk *pretest* kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 24.

Tabel IV.4

Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1.	Mean	45.70
2.	Median	50.00
3.	Modus	50
4.	Range	38
5.	Standar Deviasi	9.874
6.	Varians	97.493
7.	Nilai Minimum	25
8.	Nilai Maksimum	63

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel diatas, nilai pretest di kelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 40.70. Standar deviasi sebesar 9.874, sehingga disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 40,70 dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 9.874 satuan dari rata-ratanya. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* eksperimen masih rendah.

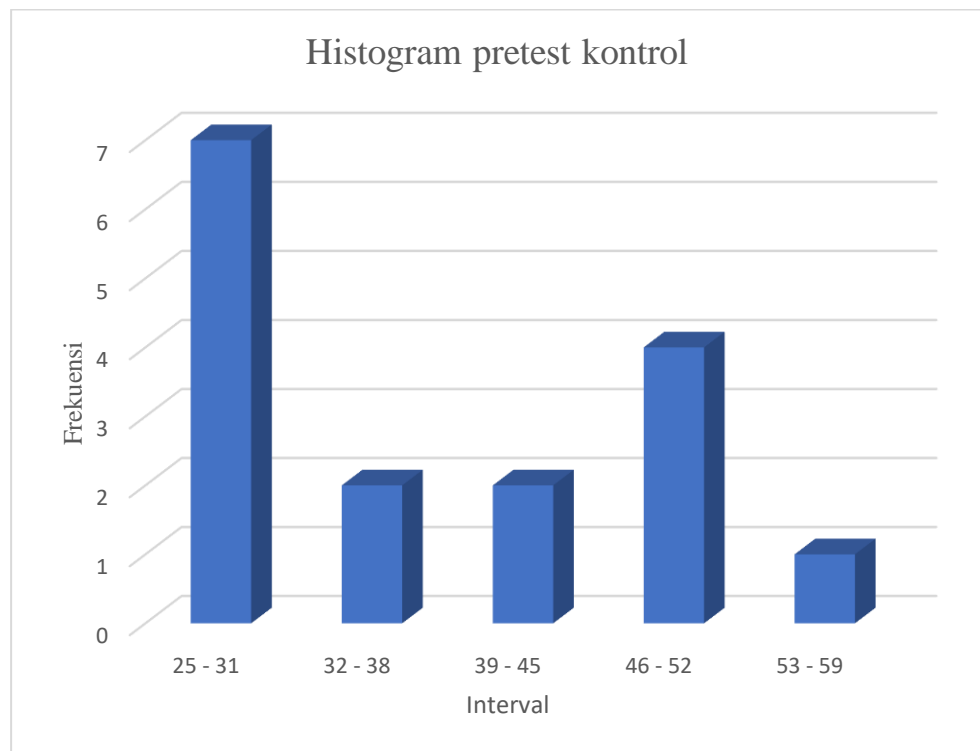
Berikut ini daftar distribusi frekuensi nilai pretest kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi dibawah ini:

Tabel IV.5

Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas kontrol

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	25 – 31	7	43,75%
2.	32 – 38	2	12,5%
3.	39 – 45	2	12,5%
4.	46 – 52	4	25%
5.	53 – 59	1	6,25%

Data diatas dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian. Berdasarkan hasil data-data tersebut maka dibentuklah histogram data kelompok kelas kontrol yaitu sebagai berikut:



Gambar IV.2
Histogram Nilai Pretest Kontrol

Dari gambar histogram diatas terlihat bahwa data pretest pada kelas Kontrol menunjukkan kemampuann berpikir kreatif siswa yang masih Kurang kreatif. Kemudian nilai siswa dalam menjawab tes *pretest* masih rendah.

Berikut ini deskripsi data untuk *pretest* kelas kontrol dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 24.

Tabel IV.6
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Pada Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1.	Mean	38.70
2.	Median	37.75
3.	Modus	31
4.	Range	31
5.	Standar Deviasi	10.510
6.	Varians	110.452
7.	Nilai Minimum	25
8.	Nilai Maksimum	56

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel diatas, nilai pretest di kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 38,70. Standar deviasi sebesar 10.510 sehingga disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 38.70 dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 10.510 satuan dari rata-ratanya. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil berpikir kreatif kelas kontrol juga rendah.

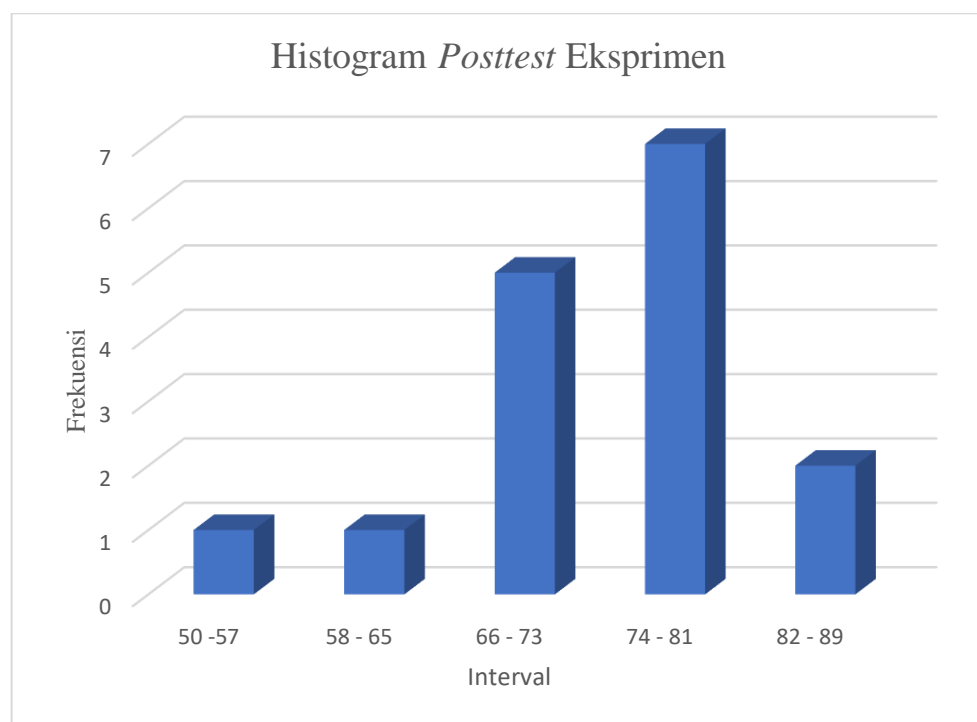
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*)

Setelah peneliti mendapatkan data awal dari kelas VIII di SMP Negeri 1 Tambangan, peneliti selanjutnya menggunakan model pembelajaran Pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) matematis pada kelas eksperimen pada saat pembelajaran Lingkaran. Daftar distribusi frekuensi nilai posttest dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.7
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksprimen

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	50 – 57	1	6,25%
2.	58 – 65	1	6,25%
3.	66 – 73	5	31,25%
4.	74 – 81	7	43,75%
5.	82 - 89	2	12,5%

Data diatas dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian. Berdasarkan hasil data-data tersebut maka dibentuklah histogram data kelompok kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:



Gambar IV.3

Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan dari histogram data *posttes* kelas eksperimen menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa jauh lebih berkembang. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik pada data *posttes* dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas eksperimen.

Berikut ini deskripsi data untuk *posttest* kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 25.

Tabel IV.8

Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Pada Kelas Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1.	Mean	73.05
2.	Median	75.00
3.	Modus	69
4.	Range	38
5.	Standar Deviasi	9.331
6.	Varians	87.077
7.	Nilai Minimum	50
8.	Nilai Maksimum	88

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel di atas, nilai *posttest* di kelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata 73,05. Standar deviasi sebesar 9.331 sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 73.05, dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 9.331 satuan dari rata-ratanya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *posttest* eksperimen mengalami perubahan yang semakin baik.

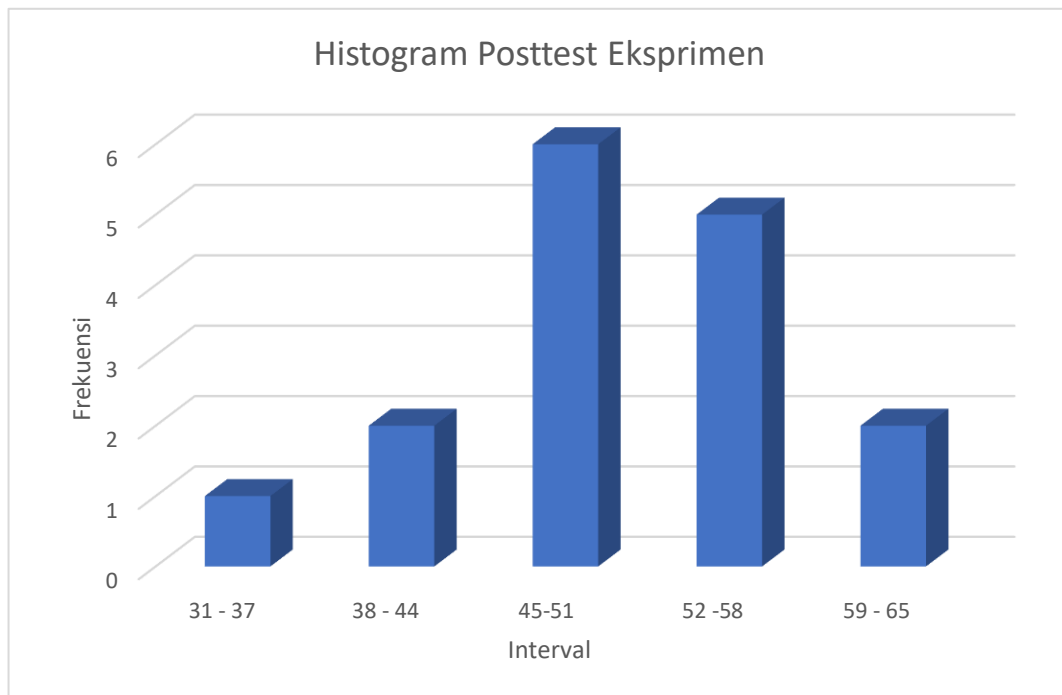
Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini.

Tabel IV.9

Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Komtrol

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	31 – 37	1	6,25%
2.	38 – 44	2	12,5%
3.	45 – 51	6	37,5%
4.	52 – 58	5	31,25%
5.	59 – 65	2	12,5%

Data kemudian dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



Gambar IV.4

Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan histogram diatas, maka dapat dilihat bahwa keadaan kelas kontrol baik pada data pretest maupun posttest keadaannya tidak jauh berbeda. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal masih monoton. Berikut deskripsi data untuk posttest kelas kontrol dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25

Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Pada Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1.	Mean	51.56
2.	Median	50.00
3.	Modus	50
4.	Range	31
5.	Standar Deviasi	7.739
6.	Varians	59.896
7.	Nilai Minimum	31
8.	Nilai Maksimum	63

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel di atas, nilai *posttest* di kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 51.56. Standar deviasi sebesar 7.739 sehingga disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 51.56 dan data menyebar dari 0 – 7,739. Dapat disimpulkan bahwa *posttest* kontrol mempunyai hasil yang tidak jauh berbeda dari *pretest* kontrol.

C. Analisis Data

1. Data Pretest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Sapiro-wilk* karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 30. Perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- i) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data *pretest* berdistribusi normal

ii) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data pretest berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji uji Sapiro – wilk dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,394 dan 0,091. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungan datanya dapat dilihat pada lampiran

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atau berbeda, misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dan peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variens homogen)

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variens heterogen)

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

i) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah homogen (H_0 diterima)

ii) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah tidak homogen (H_a diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data pretest dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,530, maka Sig 0, > 0,530 H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji Independent T Test dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan hipotesis

$$\text{uji: } H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,243. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji Independent Sampel T Test, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) > 0,05 yaitu

2. Data Posttest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari posttest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Sapiro – wilk karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 30. Perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- i) Jika nilai signifikan (Sig.) $> 0,05$ maka data pretest berdistribusi normal
- ii) Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$ maka data pretest berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Sapiro – wilk dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,170 dan 0,051. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran .

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atautkah berbeda, misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dan peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variens homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- i) Jika nilai signifikan (Sig.) $> 0,05$ maka data posttest kedua kelas adalah homogen (H_0 diterima)

- ii) Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$ maka data posttest kedua kelas adalah tidak homogen (H_a diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data pretest dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,540, maka Sig $> 0,540$ H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran

c. Uji Perbedaan Rata – rata

Analisis data dengan uji t dan uji Independent t test dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan hipotesis uji:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,000. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji Independent Sampel t test, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ artinya H_a diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 28.

d. Uji Hipotesis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada data awal (pretest) baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol menunjukkan bahwa kondisi yang diperoleh sama. Kemudian

setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Dan setelah dilakukan uji kesamaan rata-rata diperoleh kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama. Dari hasil uji persyaratan posttest yang telah dilakukan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakanlah uji statistik parametrik dengan menggunakan rumus uji t dan uji Independent Sample t test dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah (Jucama) terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

Jika $H_0: \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata penggunaan model pembelajaran Jucama terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran tidak lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran tanpa dengan menggunakan model pembelajaran *Jucama*.

Jika $H_a: \mu_1 < \mu_2$ artinya rata-rata model pembelajaran *Jucama* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran tanpa dengan menggunakan model *Jucama*. Berdasarkan dari hasil analisis uji Independet Sampel T Test dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai

signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,000. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji Independent Sampel T Test, maka dapat disimpulkan nilai (Sig. (2-tailed)) < 5% atau (Sig. (2-tailed)) < 0,05 dan diperoleh perhitungan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,089 > 2,04227$) artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMPN 1 Tambangan.”

Dari hasil perhitungan di atas terlihat dengan jelas terjadi penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Oleh karena itu $H_a: \mu_1 < \mu_2$ artinya rata-rata model pembelajaran Jucama terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran tanpa dengan menggunakan model jucama. Berdasarkan hal tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran jucama pada materi lingkaran kelas VIII di SMPN 1 Tambangan. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran jucama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

D. Pembahasan hasil Penelitian

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan disimpulkan bahwa H_a diterima berarti terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran pengajaran dan pembelajaran matematika pada materi lingkaran kelas VIII di SMP Negeri 1 Tambangan. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh

perlakuan menggunakan model pembelajarann jucama berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan.

Dari soal perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata – rata pretest pada kelas eksperimen 45,70 dan kelas kontrol 38,70. Kemudian pada soal posttest yang telah diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 73,05 dan kelas kontrol = 51,56. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_a diterima dan terdapat pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis rata-rata indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: a) *Fluency*; Siswa banyak mencetuskan berbagai langkah penyelesaian masalah, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal untuk menyelesaikan soal. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada data pretest rata-rata kemampuan *fluency* siswa sebesar 2,68 pada kelas eksperimen dan 2,25 pada kelas kontrol. Kemudian pada data posttest rata-rata kemampuan *fluency* siswa sebesar 3,25 pada kelas eksperimen dan 2,93 pada kelas kontrol. b) *Flexibility*; Siswa dapat memberikan berbagai cara dalam menyelesaikan masalah, melihat suatu masalah dari sudut pandang alternatif atau arah yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan rata-rata kemampuan indikator *flexibility* pada data pretest sebesar 1,68 pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol sebesar 1,62. Kemudian pada data posttest menunjukkan 2,93 dalam kelas

eksperimen dan 2,31 dalam kelas kontrol. c) *Originality*; Siswa dapat membuat kombinasi yang berbeda untuk mengungkapkan jawaban, melahirkan ungkapan yang baru dan unik. Hasil analisis menunjukkan pada data pretest 1,5 dalam kelas eksperimen dan 1,06 dalam kelas kontrol. Kemudian pada data posttest hasil analisis menunjukkan 3,56 pada kelas eksperimen dan 1,37 pada kelas kontrol. d) *Elaboration*; Siswa dapat menemukan dan mengembangkan arti yang lebih mendalam terhadap pemecahan masalah dengan menggunakan Langkah – Langkah yang terperinci. Hasil analisis menunjukkan pada data pretest rata-rata kemampuan *elaboration* yaitu 1,43 pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Kemudian dalam data posttest hasil analisis kemampuan rata-rata *elaboration* yaitu 2,06 pada kelas eksperimen dan 1,62 pada kelas kontrol.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada data awal (*pretest*) dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol rata-rata kemampuan indikator-indikator berpikir kreatif tidak jauh berbeda yaitu sebesar 1,82 pada kelas eksperimen dan 1,59 pada kelas kontrol. Hal ini menggambarkan bahwa kedua kelas diberikan perlakuan yang sama belum ada dilakukan perlakuan khusus pada salah satu kelas. Kemudian pada data akhir (*posttest*) rata-rata kemampuan indikator-indikator berpikir kreatif menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa jauh lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu $2,95 > 2,06$. Hal ini menunjukkan bahwa adanya

perlakuan khusus pada salah satu kelas yaitu kelas eksperimen yang mana dalam kelas eksperimen model pembelajaran jucama digunakan sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini jelas menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dengan diterapkannya model pembelajaran jucama tersebut.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara *thitung* dengan *ttabel*. Hasil analisis dengan uji t diperoleh *thitung* = 7,089 dan diketahui nilai *ttabel* dengan peluang 5% dan $dkn = (16+16)-2 = 30$ diperoleh *ttabel* = 2,04227 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran jucama terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran kelas VII SMP Negeri 1 Tambangan.

Langkah - langkah pembelajaran jucama dan indikator kemampuan berpikir kreatif yang saling berhubungan menunjukkan bahwa model pembelajaran jucama dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Siswono peningkatan kemampuan berpikir kreatif meliputi kefasihan, fleksibilitas, maupun kebaruan dengan Model JUCAMA (Pengajuan dan Pemecahan Masalah) diindikasikan mampu dalam memecahkan maupun mengajukan masalah matematika yang dilakukan

oleh siswa.⁶² Pada langkah awal model jucama ini siswa dituntut untuk mencari informasi terlebih dahulu dari berbagai sumber. Dalam tahap ini siswa akan lebih banyak untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang akan dipelajari.

Langkah kedua dalam model pembelajaran ini sangat penting. Karena pada tahap ini guru akan membagi siswa ke dalam berbagai kelompok, dimana dalam kelompok terdiri dari beberapa siswa. Didalam pembelajaran ini siswa setiap perwakilan kelompok akan dituntut untuk mengajukan sebuah masalah terlebih dahulu dari informasi yang sudah ia baca, Kegiatan ini berpengaruh penting karena akan terjalin kerja sama dan komunikasi dari berbagai siswa, siswa yang mempunyai pengetahuan lebih banyak akan berbagi dengan siswa yang masih kurang paham akan permasalahan tersebut. Setelah mengajukan permasalahan siswa juga dituntut untuk memecahkan masalah yang diajukan dengan guru membimbing kegiatan tersebut dengan cara guru akan meminta setiap kelompok untuk memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut.⁶³ Dalam kegiatan inilah Tingkat kemampuan berpikir siswa akan lebih kreatif dan siswa akan semakin aktif karena pembelajaran yang digunakan tidak monoton. Langkah ketiga guru membimbing kegiatan

⁶² Nur Rahmah Wardani et al., "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Model Pembelajaran JUCAMA," *Jurnal Analisa* 7, no. 1 (2021): 87–98, <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.9904>.

⁶³ Nindy Citroesmi Prihatiningtyas and Rosmayadi Rosmayadi, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Model Pembelajaran Jucama Pada Materi Trigonometri," *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2020): 27, <https://doi.org/10.33394/jk.v6i1.2301>.

diskusi agar proses pembelajaran terarah dan lancar. Langkah terakhir pembelajaran ini guru akan meminta setiap kelompok menyajikan hasil diskusi mereka serta diakhir guru akan mengevaluasi dan memberikan penjelasan lebih detail mengenai permasalahan tersebut.⁶⁴

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran jucama ini yang dilakukan oleh Ayu Fitri dan Nur Afifah tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Pengajuan dan Pemecahan Masalah atau Jucama Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dengan hasil penelitian menunjukkan Hasil pengujian hipotesis, terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas IV. Hal ini diperoleh probabilitas (signifikansi) $0.000 < 0.050$ menunjukkan adanya pengaruh model pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas IV.⁶⁵

Oleh karena itu model pembelajaran jucama menciptakan kegiatan merangsang keingin tahun siswa yaitu dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, kerja kelompok, atau laporan dan mempersentasikannya. Dengan kegiatan tersebut menjadikan model jucama disukai oleh siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan model ceramah adalah pembelajaran

⁶⁴ Wardani et al., “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Model Pembelajaran JUCAMA.”

⁶⁵ Ayu Fitri and Nur Afifah, “Pengaruh Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (Jucama) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar.”

langsung yang lebih didominasi oleh guru yang menyebabkan siswa lebih banyak mendengar, menyimak dan menghafal dari pada menemukan sendiri suatu konsep, sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan dan hanya aktif dalam mendengar penjelasan guru kemudian mencatat di buku apa yang disampaikan guru.

E. Keterbatasan Penelitian

Semua tahapan proses penelitian telah dilakukan sesuai dengan Langkah-langkah yang sudah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh hati-hati dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur tahapan penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan supaya mendapatkan hasil sebaik mungkin. Tetapi untuk mendapatkan hasil yang sempurna tidaklah mudah, oleh karena itu dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya bertitik fokus pada pelajaran matematika khususnya pada materi lingkaran pada bagian pengertian, menentukan unsur-unsur lingkaran dan mencari luas serta keliling lingkaran. Sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok materi pembahasan dari lingkaran matematika lainnya.
2. Kondisi awal proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran jucama siswa masih merasa kebingungan dan malu-malu dalam mengemukakan pendapatnya mengenai materi pembelajaran.

3. Dalam pemberian soal pretest dan posttest, peneliti tidak mengetahui apakah siswa menjawab dengan jujur pada setiap soal test yang diberikan.
4. Jumlah sampel penelitian yang diteliti sedikit, dikarenakan jumlah siswa yang ada pada kelas tersebut terbatas yang satu kelasnya hanya berjumlah 16 siswa. Baik dikelas eksperiment maupun kelas kontrol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran jucama terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi persamaan kuadrat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yang menerangkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,089 > 2,04227$. Dari hasil perhitungan tersebut terbukti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran jucama terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi lingkaran kelas VIII SMP Negeri 1 Tambangan.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis

- a. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk pelajaran matematika, terdapat perbedaan berpikir kreatif matematika siswa antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran jucama dan model pembelajaran konvensional.
- b. Kemampuan berpikir kreatif siswa mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Siswa dengan kemampuan berpikir

kreatif yang tinggi tentunya prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan berpikir kreatif yang sedang maupun rendah. Diharapkan guru dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif pada diri siswa dengan berbagai cara sesuai dengan kemampuan guru dan menarik bagi siswa.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru. Memperbaiki diri sehubungan dengan pengajaran yang telah dilakukan dan prestasi belajar siswa yang telah dicapai dengan memperhatikan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka ada beberapa saran dari peneliti dalam hal ini yaitu:

1. Bagi siswa

Siswa diharapkan untuk dapat meningkatkan keaktifan belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif khususnya dalam bidang matematika.

2. Bagi guru

Dalam hal ini peneliti membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran jucama dapat memberikan dampak positif bagi siswa untuk mempelajari lebih dalam ilmu matematika, untuk itu dapat

dijadikan sebagai bahan pertimbangan model pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

3. Bagi kepala sekolah

Model pembelajaran ini bisa digunakan guru-guru untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar dalam kelas baik dalam bidang mata pelajaran matematika maupun bidang mata pelajaran lainnya.

4. Bagi peneliti

Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini pada materi grafik fungsi persamaan kuadrat atau menerapkan model yang berhubungan dengan metode pembelajaran yang menarik lainnya serta memperhatikan kondisi keadaan kelas pada saat melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Nur Fadilah, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas. "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian." *Jurnal Pilar* 14, no. 1 (2023): 15–31.
- Ayu Fitri, and Nur Afifah. "Pengaruh Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (Jucama) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar." *Buana Ilmu* 4, no. 1 (2019): 151–59. <https://doi.org/10.36805/bi.v4i1.897>.
- Borrego, A. "Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian" 10 (2021): 6.
- Dita, Farah, and Tatag Yuli Eko Siswono. "Strategi Peserta Didik Dalam Mengajukan Masalah Matematika." *MATHEdunesa* 8, no. 3 (2019): 512–16. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n3.p512-516>.
- Febrianingsih, Farah. "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 119–30. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>.
- Festiawan, Rifqi. *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman, 2020.
- Fitriarosah, Nuni. "Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang." *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP* 1, no. 1997 (2016): 243–50.
- HARis, B.M., and Ahmad Rifandi. "Pengertian Esensi Konsep, Evaluasi, Asesmen , Tes Dan Pengukuran." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 5, no. 1 (1985): 1–16.
- Hidayat, Rahmat, S Ag, and M Pd. *Buku Ilmu Pendidikan Rahmat Hidayat & Abdillah*, 2019.
- Hoiriyah, Diyah. "Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam." *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 02 (2019): 201–12.
- Hormadia, Ijce, and Aan Putra. "Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika." *Didactical Mathematics* 3, no. 1 (2021): 1–7. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>.
- Indriyani, Anita, Budiyono, and Rubono Setiawan. "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Pengajuan Dan Pemecahan Masalah (Jucama) Dan Problem Based Learning Pada Materi Segi Empat Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas Vii Semester Genap Smp N 1

- Kara.” *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)* 1 Nomor 5, no. 5 (2017): 1–9.
- jumanto, and Yogi Kuncoro Adi. “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas” 5, no. 1 (2022): 82–87.
- Kamal, Faisal. “Model Pembelajaran Sorogan Dan Bandongan.” *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 2 (2020): 15–26. <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v3i2.1572>.
- Khoerunnisa, Putri, and Syifa Masyhuril Aqwal. “Analisis Model-Model Pembelajaran.” *Fondatia* 4, no. 1 (2020): 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.
- Kontesa, Emilia. “Pengaruh Pembelajaran Pengajuan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Jamur Di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.” Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018.
- Laia, Moliami. “Hubungan Pendidikan Karakter Dengan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Susua.” *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2023): 235–44.
- Lovisia, Endang. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar.” *Science and Physics Education Journal (SPEJ)* 2, no. 1 (2018): 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>.
- Manazila, Sufah Iliya, Isnarto Isnarto, Iqbal Kharisudin, Zaenuri Zaenuri, and St Budi Waluya. “Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tipe Adversity Quotient Pada Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1788–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1059>.
- Muniroh, Muniroh Muniroh. “Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Minat, Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa,” 2023, 1–20. <https://doi.org/10.31219/osf.io/yrn4g>.
- Nadialista Kurniawan, Risyad Arhamullah. “Dampak Problem Based Learning (PBL) Terhadap Literasi Matematis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Lingkaran.” *Industry and Higher Education* 3, no. 1 (2021): 1689–99. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspac.e.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.
- Ningtyas, MN. “Pengaruh Pendekatan Keterampilan Taktis Terhadap Ketepatan Smash Bulutangkis Di SMA Muhammadiyah 1 Kota Pontianak.” *Bintang:*

- Jurnal Pendidikan Dan Sains* 1, no. 3 (2014): 32–41.
<https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/716/476>.
- Oktavia, Fir Tri Ajeng, and Khoirul Qudsiyah. “Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran Matematika Di Smk Negeri 2 Pacitan.” *Jurnal Edumatic : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2023).
<https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.685>.
- Pane, Aprida, and Muhammad Darwis Dasopang. “Belajar Dan Pembelajaran.” *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 3, no. 2 (2017): 333.
<https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>.
- Pembelajaran, Model. “Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik, Dan Model Pembelajaran.” *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik Dan Model Pembelajaran*, no. 1 (2003).
- Prihatiningtyas, Nindy Citroesmi, and Rosmayadi Rosmayadi. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Model Pembelajaran Jucama Pada Materi Trigonometri.” *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2020): 27. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i1.2301>.
- Pujiastuti, E, A Suyitno, S Sugiman, and ... “Peran Aktif Guru Pelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Siswa SMA.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 638–43.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54612%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/54612/21084>.
- Qomariyah, Dwi Nur, and Hasan Subekti. “Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya.” *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains* 9, no. 2 (2021): 242–46.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.
- Rahman, Fauzi. “Menulis Karangan Deskripsi Dengan Model Pembelajaran Picture And Picture.” *El Banar: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 1, no. 1 (2018): 55–62.
- S, Rustiani, Hafsyah Hafsyah, Suarti Djafar, Pratiwi Pujilestari Alam, and Dian Firdiani. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Penemuan Terbimbing Dengan Setting Kooperatif.” *Journal on Education* 6, no. 1 (2023): 2120–28. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3208>.
- Sari, Dira Puspita. “Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X SMK Putra Anda

- Binjai.” *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 9, no. 01 (2021): 125–38. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v9i01.3128>.
- Sari, Lili Nur Indah. “Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidempuan.” *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 7, no. 01 (2019): 69. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1665>.
- Siagian, Muhammad Daut. “Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme.” *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan* VII, no. 2 (2017): 61–73.
- Siregar, Nur Fauziah. “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Siswa SMP.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA* 7 (2022): 14–23.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. “Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika.” *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2016): 11–26.
- Situmorang, Evando, and Desinta Purba. “Perancangan Aplikasi Pengujian Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian. Kakifikom, Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer, 1(2).” 02 (2019): 54–58.
- Sulisto, Andi, and Nik Haryanti. *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. Eureka Media Aksara, 2022.
- Suparni. “Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Kaitannya Dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.” *Logaritma* 4, no. 1 (2016): 110–24. <http://www.bagusied.com>.
- Sutikno, M. Sobry. “Metode & Model-Model Pembelajaran,” 2019, 1–194.
- Tyas, Retnaning. “Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika.” *Tecnoscienza* 2 (2017): 43–52.
- Umar, Ali. “Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon.” *Math Educa Journal* 4, no. 1 (2020): 1–13. <https://doi.org/10.15548/mej.v4i1.1239>.
- Wardani, Nur Rahmah, Juariah Juariah, Ida Nuraida, and T. Tutut Widiastuti A. “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Model Pembelajaran JUCAMA.” *Jurnal Analisa* 7, no. 1 (2021): 87–98. <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.9904>.
- Wiyoto, Danu, Beni Habibi, and Sutji Muljani. “Evaluasi Model CIPP Terhadap

Program Strategi Supervisi Kunjungan Kelas Kepala Sekolah Dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru Di SMK Negeri 1 Tegal” 4, no. 4 (2023): 1645–57.

Wulandari, Ajeng Nuraini, and Universitas Jember. “Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bakti Indonesia Banyuwangi Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Numerasi Kelas V DI SDN Pujer Baru,” 2023.

LAMPIRAN

Lampiran 1

TIME SCHEDULE PENELITIAN

No	Kegiatan	Jadwal Penelitian									
		2023			2024						
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Obsevasi Studi kasus										
2	Penyusunan Draf Proposal										
3	Penyusunan Proposal										
4	Pencarian Teori - teori										
5	Seminar Proposal										
6	Pengumpulan Data										
7	Pengolahan Data										
8	Analisis Data										
9	Penulisan Laporan Akhir										

Lampiran 2

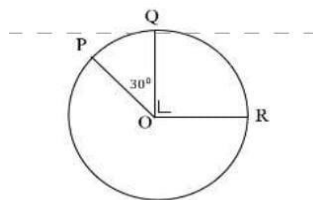
SOAL PRE TEST MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Mulailah dengan membaca Doa
2. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban
3. Kerjakan terlebih dahulu yang dianggap lebih mudah
4. Jawablah soal dengan benar

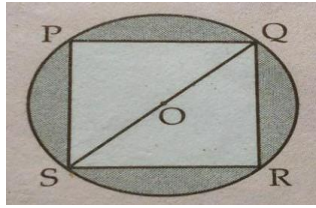
A. Soal

1. Pak Ari merencanakan untuk membuat taman di halaman rumah . Taman tersebut berbentuk lingkaran Setengah dari luas taman tersebut akan di pasang rumput sintesis. Jari – jari lapangan tersebut adalah 7 meter.
 - a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.
 - b. Jika harga rumput sintesis tersebut adalah Rp.160.000/m², hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan pak ari untuk membeli rumput tersebut.
2. Pak Indra mempunyai dua buah pipa berbentuk lingkaran yang berjari – jari 14 cm . Kedua pipa tersebut akan akan diikat dengan sebuah kawat. Hitunglah panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut menggunakan berbagai cara yang kamu ketahui!
3. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika panjang busur QR = 33, dan panjang OQ 21 cm. Tentukan panjang busur PQ menggunakan cara yang unik sesuai yang kamu ketahui!

4. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah persegi terletak tepat didalam sebuah lingkaran. Jika persegi tersebut memiliki panjang sisi 28 cm. Tentukanlah jari – jari lingkaran dan panjang busur PQ secara rinci!

KUNCI JAWABAN PRE TEST

1. Dik: Taman berbentuk lingkaran dengan jari – jari 7m

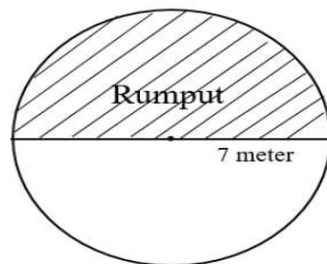
$\frac{1}{2}$ dari luas taman akan di pasang rumput sintesis

Dit : a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.

b. Jika harga rumput sintesis tersebut adalah Rp.160.000/m², hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan pak ari untuk membeli rumput tersebut.

Penyelesaian :

a. Ilustrasi Permasalahan :



b. 1). Luas $\frac{1}{2}$ taman = $\frac{1}{2} \pi r^2$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$
$$= 11 \times 7 = 77 \text{ m}^2$$

2). Seluruh Biaya untuk membuat jalan tersebut

$$= 160.000 \times 77 \text{ m}^2 = \text{Rp. } 12.320.000$$

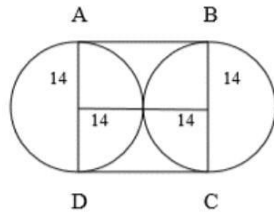
Jadi biaya yang diperlukan untuk pembuatan jalan disekeliling tepi kolam adalah sebesar Rp. 12.320.000

2. Dik r : 14 cm

Dit : Panjang kawat minimal yang diperlukan untuk, mengikat pipa tersebut?

Penyelesaian:

Gambar pipa yang akan diikat dengan kawat



Cara 1

Panjang kawat minimal = AB + CD + keliling lingkaran

$$\begin{aligned}
 &= 2r + 2r + 2\pi r \\
 &= 4r + 2\pi r \\
 &= (4 \times 14) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14) \\
 &= 56 + 88 \\
 &= 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Cara 2

Panjang kawat minimal = n.d + π d

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times 28 + \frac{22}{7} \times 28 \\
 &= 56 + 88 = 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jadi disimpulkan panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat kedua pipa tersebut menggunakan berbagai cara yaitu 144 cm.

3. Dik : $\angle POQ = 30^\circ$

$\angle QOR$ merupakan sudut siku – siku = 90°

Panjang QR = 33 cm

Panjang OQ = 21 cm

Dit : Panjang busur PQ ?

Penyelesaian

$$\frac{\text{besar} \angle POQ}{\text{besar} \angle QOR} = \frac{\text{panjang busur PQ}}{\text{panjang busur QR}}$$

$$= \frac{30}{90} = \frac{\text{panjang busur PQ}}{33}$$

$$= \frac{1}{3} = \frac{\text{panjang busur PQ}}{33}$$

$$= \text{Panjang busur PQ} = \frac{33}{3}$$

$$= \text{Panjang busur PQ} = 11 \text{ cm}$$

Jadi panjang busur PQ yaitu 11 cm

4. Pertama kita cari diameter lingkaran (SQ)

Dik : Panjang sisi 28 cm

Dit : jari – jari lingkaran dan panjang busur PQ?

Penyelesaian

$$SQ^2 = SP^2 + PQ^2$$

$$SQ = \sqrt{SP^2 + PQ^2}$$

$$SQ = \sqrt{28^2 + 28^2}$$

$$SQ = \sqrt{784 + 784}$$

$$SQ = \sqrt{1568}$$

$$SQ = \sqrt{784 \times 2}$$

$$SQ = 28\sqrt{2}$$

Jari – jari lingkaran sama dengan setengah diameter lingkaran (SQ) maka

$$SO = \frac{1}{2} \times SQ$$

$$SO = \frac{1}{2} \times 28\sqrt{2}$$

$$SO = 14\sqrt{2} \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang busur PQ terlebih dahulu kita mencari keliling lingkaran

$$K = 2 \pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 14\sqrt{2}$$

$$K = 88\sqrt{2} \text{ cm}$$

Panjang busur PQ sama dengan seperempat keliling lingkaran, maka

$$\text{Panjang busur PQ} = \frac{1}{4} \times K$$

$$= \frac{1}{4} \times 88\sqrt{2}$$

$$= 22\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jadi jari – jari lingkaran dan panjang busur PQ berturut – turut adalah $14\sqrt{2}$ cm dan $22\sqrt{2}$ cm

Lampiran 3

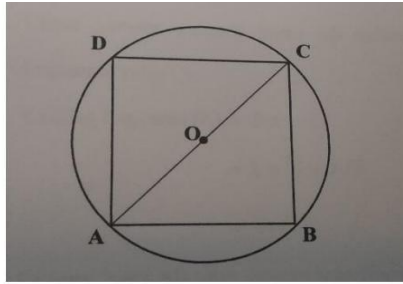
SOAL POST TEST MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Petunjuk Mengerjakan Soal

5. Mulailah dengan membaca Doa
6. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban
7. Kerjakan terlebih dahulu yang dianggap lebih mudah
8. Jawablah soal dengan benar

B. Soal

1. Pemerintah akan membuat jalan di sekeliling tepi kolam yang berada di taman kota. Taman tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki jari – jari 10,5 meter. Jalan di sekeliling tepi kolam akan dibuat 3,5 meter.
 - a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas
 - b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp. 40.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.
2. Diana pergi membeli pizza bersama ibunya. Pizza yang dibeli Diana berbentuk lingkaran. Pizza itu mempunyai diameter 84 cm. Selesaikanlah menggunakan berbagai cara untuk menentukan luas permukaan Pizza tersebut!
3. Bunderan Bypass dengan lampu dipusatnya, akan ditanami bunga – bunga disekelilingnya. Setiap bunga diberi nomor urut dan jarak antara bunga sama luasnya. Bunga nomor 8 berseberangan dengan bunga nomor 42, dan apabila ditarik antara bunga tersebut akan melewati lampu di pusat bunderan. Tentukanlah banyak bunga yang mengelilingi bunderan tersebut menggunakan cara yang unik sesuai pemahamanmu!
4. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebuah persegi terletak tepat didalam sebuah lingkaran. Jika persegi tersebut memiliki panjang sisi 14 cm. Tentukanlah jari – jari lingkaran dan panjang busur AB secara rinci!

KUNCI JAWABAN POST TEST

1. Dik : jari – jari lingkaran/ kolam 10,5 m

Jalan yang akan dibangun 3,5 m

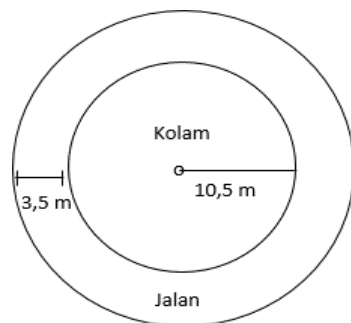
Jari – jari kolam + jalan 14 m

Dit : a. Gambar Dari permasalahan tersebut!

b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp. 40.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.

Penyelesaian

a. Gambar permasalahan di atas



b. 1). Luas kolam + jalan = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= 22 \times 2 \times 14 = 616 \text{ m}^2$$

2) Luas kolam = πr^2

$$= 3,14 \times 10,5 \times 10,5$$

$$= 3,14 \times 110,25 = 346,18 \text{ m}^2$$

3) Luas jalan = $616 - 346,18 \text{ m}^2$

$$= 269,82 \text{ m}^2$$

4) Seluruh biaya membuat jalan = $\text{Rp}40.000 \times 269,82 \text{ m}^2 = \text{Rp}10.792.8$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk pembuatan jalan disekeliling tepi kolam adalah sebesar Rp.10.792.8

2. Dik d : 84 cm

$$R : 84/2 = 42 \text{ cm}$$

Dit Luas Permukaan Pizza ?

Jawab

Cara 1

Dengan menggunakan rumus luas lingkaran = Πr^2

$$L = \frac{22}{7} \times 42 \times 42$$

$$L = 22 \times 6 \times 42$$

$$L = 5.544 \text{ cm}^2$$

Cara 2

Dengan menggunakan konversi keliling lingkaran dengan $K = 2 \Pi r$

Setelah diketahui nilai k kemudian menggunakan rumus luas permukaan

$$L = \frac{1}{2} K \times r$$

$$K = 2 \Pi r$$

$$K = 2 \Pi . 42 = 84 \Pi$$

Kemudian lanjutkan dengan

$$L = \frac{1}{2} k . r$$

$$L = \frac{1}{2} (84 \Pi) . 42$$

$$L = 42 . \Pi . 42$$

$$L = 42 \times \frac{22}{7} \times 42$$

$$L = 42 \times 22 \times 6$$

$$L = 5.544 \text{ cm}^2$$

Jadi disimpulkan luas permukaan roda menggunakan cara yang berbeda mendapatkan hasil yang sama yaitu 5.544 cm^2

3. Dik : jarak antara bunga nomor 8 dan 42 sebagai panjang busur

Dit : Jumlah bunga yang mengelilingi bundaran Bypass?

Penyelesaian

Dengan menggunakan originality atau cara yang unik atau berbeda, maka dapat di selesaikan yaitu

Misal jarak antara bunga nomor 8 dan 42 kita anggap sebagai panjang busur

$$\frac{1}{2} \text{ lingkaran} = 42 - 8 = 34$$

Jadi jumlah bunga = 2 x Panjang busur $\frac{1}{2}$ lingkaran

$$= 2 \times 34 = 68$$

Jadi jumlah bunga yang mengelilingi bundaran bypass tersebut adalah 68 bunga

4. Dik : Panjang sisi 14 cm

Dit : jari – jari lingkaran dan panjang busur AB?

Penyelesaian

Pertama kita cari diameter lingkaran (AC)

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{14^2 + 14^2}$$

$$AC = \sqrt{196 + 196}$$

$$AC = \sqrt{392}$$

$$AC = \sqrt{192 \times 2}$$

$$AC = 14\sqrt{2}$$

Jari – jari lingkaran sama dengan setengah diameter lingkaran (AO) maka

$$AO = \frac{1}{2} \times AC$$

$$AO = \frac{1}{2} \times 14\sqrt{2}$$

$$AO = 7\sqrt{2} \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang busur AB terlebih dahulu kita mencari keliling lingkaran (AC)

$$K = 2 \pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7\sqrt{2}$$

$$K = 44\sqrt{2} \text{ cm}$$

Panjang busur AB sama dengan seperempat keliling lingkaran, maka

$$\text{Panjang busur AB} = \frac{1}{4} \times K$$

$$= \frac{1}{4} \times 44\sqrt{2}$$

$$= 11\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jadi jari – jari lingkaran dan panjang busur AB berturut – turut adalah $7\sqrt{2}$ cm dan $11\sqrt{2}$ cm

Lampiran 4

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP/MTS)
KELAS KONTROL



Nama Penyusun : Dina Azizah
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tambangan
Mata Pelajaran : Matematika
Fase D, Kelas/ Semester : VIII (Delapan) / 2 (Genap)

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Dina Azizah
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tambangan
Tahun Pelajaran : 2024
Jenjang Sekolah : SMP/MTS
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Fase/Kelas : D/VIII
Topik : Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

B. KOMPETENSI AWAL

1. Menjelaskan dan mengidentifikasi pengertian lingkaran, unsur – unsur lingkaran (jari – jari, diameter, titik pusat, tali busur, busur, apothema, juring, tembereng, dan sudut pusat).
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran meliputi luas dan keliling lingkaran.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA DAN PROFIL PELAJAR RAHMATAN LIL ‘ALAMIN

Dengan mempelajari Lingkaran, peserta didik diharapkan dapat:

- **Profil Pelajar Pancasila**
 1. Beriman dan Taqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlakul Mulia
 2. Berkebhinnekaan
 3. Mandiri
- **Profil Pelajar Rahmatan Lil’alamin**
 1. Berkeadaban
 2. Kesetaraan
 3. Dinamis dan Inovatif

D. SARANA DAN PRASARANA SUMBER BELAJAR

a. Sarana

Alat : Spidol, papan tulis, dan PPT

Bahan : LKPD

b. Prasarana/sumber ajar

- Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- Youtube

E. TARGET PESERTA DIDIK

Perangkat ajar ini digunakan untuk siswa kelas VIII SMP

F. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Konvensional

Metode pembelajaran : Ceramah

KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Lingkaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menemukan cara untuk mengetahui serta menentukan pengertian lingkaran, unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran..

B. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian Lingkaran
2. Peserta didik dapat menjelaskan unsur – unsur lingkaran
3. Peserta didik dapat menentukan panjang busur luas juring, tembereng serta masalah kontekstual yang berkaitan tentang lingkaran.
4. Peserta didik dapat menentukan luas dan keliling lingkaran

C. KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)

Setelah mendapatkan nilai (baik dari rubrik ataupun nilai dari tes), pendidik dan/atau satuan pendidikan dapat menentukan interval nilai untuk menentukan ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan intervalnya.

- 0 - 40% Belum mencapai, remedial di seluruh bagian
- 41 - 60% Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
- 61 - 80% Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
- 81 - 100% Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih

D. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menjelaskan mengenai lingkaran.

E. PERTANYAAN PEMANTIK

Pertemuan 1

1. Jelaskan pengertian lingkaran?
2. Jelaskan apa saja unsur unsur lingkaran ?
3. Jelaskan cara menentukan panjang busur dan tembereng?

Pertemuan 2

1. Jelaskan rumus yang digunakan untuk menentukan luas dan keliling lingkaran?
 2. Selesaikanlah soal soal yang berkaitan dengan luas lingkaran menggunakan phi $22/7$ atau $3,14$?
3. Selesaikanlah soal soal yang berkaitan dengan keliling lingkaran menggunakan phi $22/7$ atau $3,14$

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Aktivitas Pembelajaran

<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. b. Perwakilan peserta didik memimpin doa. c. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik. d. Mengecek kebersihan ruang belajar dan menanyakan kesiapan belajar peserta didik. e. Guru memberikan apersepsi tentang transformasi geometri terlebih dahulu serta mengulangi materi yang sebelumnya. f. Guru memberikan gambaran tentang pengertian lingkaran terlebih dahulu g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi lingkaran. 	<p>10 Menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti (60 Menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran , informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar. b. Menyajikan informasi Guru menyajikan informasi secara bertahap melalui metode ceramah. c. Membimbing pembelajaran Guru merencanakan dan membimbing pembelajaran. d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Mengecek siswa apakah telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik. 	<p style="text-align: center;">10 Menit</p> <p style="text-align: center;">20 Menit</p> <p style="text-align: center;">20 Menit</p> <p style="text-align: center;">10 Menit</p>

<p>3. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik dibimbing untuk memberikan kesimpulan pembelajaran mengenai pembelajaran hari ini. b. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. c. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan Uji Pemahaman peserta didik. d. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang luas dan keliling lingkaran. e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan diakhiri dengan salam. 	<p>10 Menit</p>
<p>PERTEMUAN 2</p>	
<p>1. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. b. Perwakilan peserta didik memimpin doa. c. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik. d. Mengecek kebersihan ruang belajar dan menanyakan kesiapan belajar peserta didik. e. Guru memberikan apersepsi tentang lingkaran terlebih dahulu serta mengulangi materi yang sebelumnya. f. Guru memberikan gambaran tentang luas dan keliling lingkaran. g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam lingkaran. 	<p>5 Menit</p>

<p>2.Kegiatan Inti (60 Menit)</p> <p>a. Menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran , informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.</p> <p>b. Menyajikan informasi Guru menyajikan informasi secara bertahap melalui metode ceramah.</p> <p>c. Membimbing pembelajaran Guru merencanakan dan membimbing pembelajaran.</p> <p>d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Mengecek siswa apakah telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik.</p>	<p>10 Menit</p> <p>20 Menit</p> <p>20 Menit</p> <p>10 Menit</p>		
<p>3.Kegiatan penutup</p> <p>a. Peserta didik dibimbing untuk memberikan kesimpulan pembelajaran mengenai luas dan keliling lingkaran.</p> <p>b. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>c. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan Uji Pemahaman peserta didik.</p> <p>d. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan diakhiri dengan salam.</p>	<p>10 Menit</p>		
<p>G. REFLEKSI</p>			
<p>Refleksi Peserta Didik</p> <table border="1" data-bbox="341 1850 1351 1957"> <tr> <td data-bbox="341 1850 1107 1957"> <p>Pertanyaan Refleksi</p> </td> <td data-bbox="1107 1850 1351 1957"> <p>Jawaban Refleksi</p> </td> </tr> </table>		<p>Pertanyaan Refleksi</p>	<p>Jawaban Refleksi</p>
<p>Pertanyaan Refleksi</p>	<p>Jawaban Refleksi</p>		

1. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang pengertian tentang lingkaran ?	
2. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang unsur – unsur lingkaran?	
3. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang cara menyelesaikan soal berkenaan dengan luas lingkaran?	
4. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang cara menyelesaikan masalah berkenaan dengan keliling lingkaran?	
5. Apakah Anda dapat menyelesaikan masalah kontekstual berkenaan dengan lingkaran ?	

Refleksi Untuk Guru

1. Guru dapat merefleksikan materi pembelajaran yang telah di sampaikan menggunakan model pembelajaran yang di desain
2. Guru dapat merefleksikan metode pembelajaran yang digunakan
3. Guru dapat merefleksikan sikap dan prilaku siswa selama pembelajaran berlangsung
4. Guru dapat merefleksikan alokasi waktu yang tepat untuk proses pembelajaran yang sesuai

H. ASESMEN/ PENILAIAN

Bentuk asesmen yang bisa dilakukan yaitu, Dilaksanakan dalam 3 (tiga) prosedur/kegiatan antara lain :

1. Asesmen Awal /Sebelum pembelajaran

Penilaian digunakan dengan menggunakan diagnostik yang dilaksanakan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui minat belajar siswa dengan memberikan soal.
2. Asesmen Formatif

Dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan memperhatikan keaktifan peserta didik.

3. Asesmen Sumatif

Dilakukan pada akhir materi dilakukan dengan memberikan soal untuk menguji siswa setelah melakukan pembelajaran.

I. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

a. Pengayaan

Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

b. Remedial

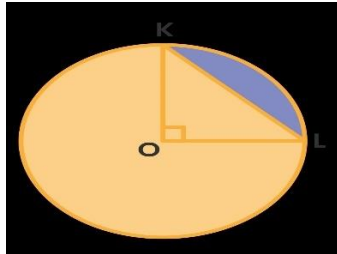
Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

SOAL LATIHAN SISWA

Nama :

Kelas

1. Perhatikan gambar berikut!



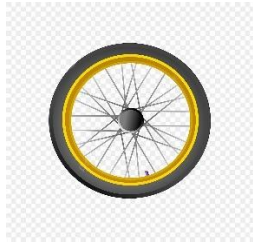
Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

2. Perhatikan gambar berikut!

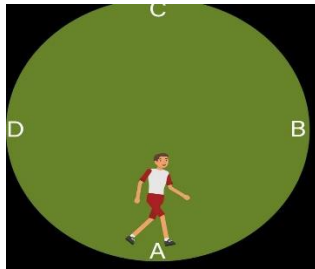


Bunderan Bypass dengan lampu dipusatnya, akan ditanami bunga – bunga disekelilingnya. Setiap bunga diberi nomor urut dan jarak antara bunga sama luasnya. Bunga nomor 8 bersebrangan dengan bunga nomor 42, dan apabila ditarik antara bunga tersebut akan melewati lampu di pusat bunderan. Berapakah banyak bunga yang mengelilingi bunderan tersebut?

3. Sebuah roda sepeda mempunyai jari – jari 30 cm. Tentukan luas permukaan roda tersebut menggunakan 2 cara !

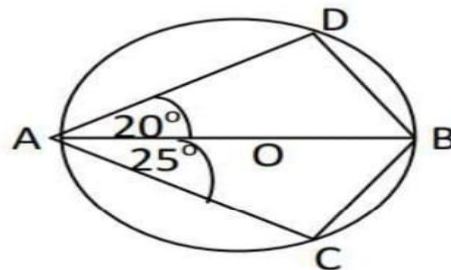


4. Perhatikan gambar berikut!



Rafa berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sebanyak 6 kali putaran. Tepat di tengah lapangan tersebut terdapat tiang bendera. Jarak dari titik rafa berdiri ditepi ke tiang bendera adalah 15 meter. Tentukan jarak lintasan lari yang ditempuh rafa. Tentukan penyelesaian soal berikut menggunakan indikator kefasihan.

5. Sebuah Titi AB merupakan diameter lingkaran $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Untuk menyelesaikan soal tersebut gunakan indikator elaboration serta menggunakan berbagai cara !



KUNCI JAWABAN

1. Dik : Jari-jari = 10 cm,

$$\pi = 3,14$$

besar sudut $\angle AOB = 90^0$

Dit : Hitunglah luas juring AOB!

Tunjukkan dua cara yang ber beda untuk mendapatkan jawaban itu!

Jawab:

Cara I

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 10^2 \\ &= 3,14 \times 100 \\ &= 314 \\ &= \frac{\angle AOB}{360} = \frac{\text{Luas Juring AOB}}{\text{Luas Lingkaran}} \\ &= \frac{90}{360} = \frac{\text{Luas Juring AOB}}{314} \\ \frac{1}{4} &= \frac{\text{Luas Juring AOB}}{314} \end{aligned}$$

4 $\text{Luas juring AOB} = 314/4$

$$\text{Luas juring AOB} = 78,5 \text{ cm}^2$$

Cara II

Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^0$ (siku-siku di titik O), jika digambar juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran.

Jadi luas juring AOB

$$\begin{aligned} &\frac{1}{4} \times \text{Luas} \\ &\text{Lingkaran} \\ &= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\ &= 1/4 \times 3,14 \times 10^2 \\ &= 1/4 \times 314 \\ &= 78,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Jawab

Dengan menggunakan indikator keaslian atau originality maka dapat di selesaikan yaitu

Misal jarak antara bunga nomor 8 dan 42 kita anggap sebagai panjang busur

$$\frac{1}{2} \text{ lingkaran} = 42 - 8 = 34$$

Jadi jumlah bunga = 2 x Panjang busur $\frac{1}{2}$ lingkaran

$$= 2 \times 34 = 68$$

3. Dik r : 30 cm

Dit Luas Permukaan Bola ?

Jawab

Cara 1

Dengan menggunakan rumus luas lingkaran = Πr^2

$$L = 3,14 \times 30 \times 30$$

$$L = 3,14 \times 900$$

$$L = 2826$$

Cara 2

Dengan menggunakan konversi keliling lingkaran dengan $K = 2 \Pi r$

Setelah diketahui nilai k kemudian menggunakan rumus luas permukaan

$$L = \frac{1}{2} K \times r$$

$$K = 2 \Pi r$$

$$K = 2 \Pi \cdot 30 = 60 \Pi$$

Kemudian lanjutkan dengan

$$L = \frac{1}{2} k \cdot r$$

$$L = \frac{1}{2} (60 \Pi) \cdot 30$$

$$L = 30 \Pi \cdot 30$$

$$L = 900 \Pi = 900 \times 3,14 = 2826$$

Jadi disimpulkan luas permukaan roda menggunakan cara yang berbeda mendapatkan hasil yang sama yaitu 2826

4. Penyelesaian

Dengan menggunakan indikator kefasihan dilihat dari siswa itu menulis fakta

– fakta yang diketahui terlebih dulu sampai dengan penyelesaiannya

Dik: $r = 15$

Banyak putaran : 6

Dit: Jarak lintasan lari yang ditempuh rafa?

Jawab :

$$K = 2 \Pi r$$

$$K = 2 \times 3,14 \times 15$$

$$K = 94,2 \text{ meter}$$

Jarak lintasan lari rafa = 6 x keliling lapangan

$$= 6 \times 94,2 = 565,2 \text{ meter}$$

5. Dik : $\angle BAD = 20^\circ$

$$\angle BAC = 25^\circ$$

Dit : $\angle ABD$

$$\angle ABC$$

Jawab

Penyelesaian menggunakan indikator elaboration serta menggunakan beberapa cara

Cara 1

$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran maka :

$$\angle AOB = 180^\circ$$

Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$

$$= \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$

$$\bullet \quad \angle BAD + \angle ADB + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= 20^\circ + 90^\circ + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= 110^\circ + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= \angle ABD = 180^\circ - 110^\circ$$

$$= \angle ABD = 70^\circ$$

$$\bullet \quad \angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= 25^\circ + 90^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= 115^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= \angle ABC = 180^\circ - 115^\circ$$

$$= \angle ABC = 65^\circ$$

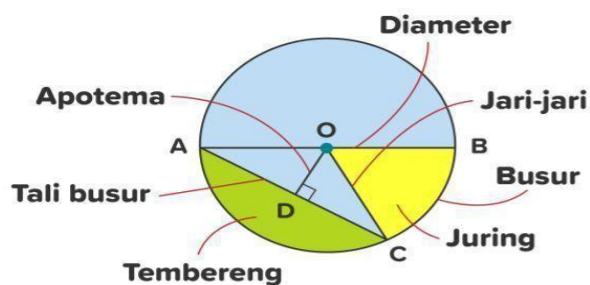
Jadi nilai sudut $\angle ABD = 70^\circ$ dan sudut $= \angle ABC = 65^\circ$

J. BAHAN BACAAN

9. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah Kumpulan titik – titik yang membentuk lengkungan tertutup , dimana titik – titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.

10. Unsur – Unsur Lingkaran



- Titik Pusat (P): Titik O yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran.
- Jari-jari (r): jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran.
- Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat.
- Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran.
- Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran.

- g. Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- h. Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur).

11. Luas Lingkaran

Luas sebuah daerah lingkaran sama dengan dikalikan dengan kuadrat dari panjang jari-jari lingkaran itu. Jika suatu lingkaran berjari-jari r dan diameter lingkaran d , maka luas lingkaran sebagai berikut:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

12. Keliling Lingkaran

Nilai perbandingan antara keliling lingkaran dengan diameter lingkaran mendekati suatu bagian tertentu. Bilangan tersebut. Dilambangkan π (dibaca phi) maka $\frac{k}{d} = \pi$ dari persamaan tersebut diperoleh $k = \pi d$, persamaan tersebut merupakan rumus keliling lingkaran. Karena panjang diameter lingkaran sama dengan dua kali jari-jari yaitu maka luas keliling lingkaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

$K = 2 \times \pi \times r$ jika yang diketahui jari-jari lingkaran

$K = \pi \times d$ jika yang diketahui diameter lingkaran

Keterangan :

K = Keliling lingkaran

π = Phi (bernilai $\frac{22}{7}$ atau 3,14)

r = Jari-jari lingkaran

d = Diameter lingkaran

K. GLOSARIUM

Lingkaran : Kumpulan titik – titik pada garis bidang datar yang semuanya berjarak sama dari titik tertentu

Gradien : Bilangan yang menyatakan Tingkat kemiringan suatu garis.

Titik Singgung : Titik tempat terjadinya persinggungan.

Titik Pusat : Titik yang terletak di Tengah lingkaran.

L. DAFTAR PUSTAKA

Buku Paket Kemendikbud Matematika kelas VIII SMP

2. Lampiran Penskoran

Aspek	Keterangan	Skor
Fluency	Tidak memberikan Jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Mengerjakan soal dengan gambar benar tetapi hasil penyelesaiannya salah	2
	Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah	3
	Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya jelas proses penghitungan dan jawaban benar	4
Flexibility	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan dan cara penyelesaiannya salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam proses penghitungannya	3
	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih dan proses penghitungannya benar	4
Originality	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri tapi hasilnya salah dan tidak sesuai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	4
Elaboration	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1

	Menguraikan penyelesaian dengan rinci tapi hasilnya salah	2
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci namun analisa argumen belum lengkap	3
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci dan benar	4

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

3. Rubrik penilaian sikap

Aspek yang dinilai	Kriteria			
	1	2	3	4
Berdoa	Peserta didik tidak berdoa sebelum atau setelah kegiatan pembelajaran	Peserta didik berdoa sebelum atau setelah pembelajaran (hanya salah satu)	Peserta didik berdoa sebelum dan setelah pembelajaran namun tidak serius	Peserta didik selalu berdoa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran dengan khusuk
Keaktifan	Peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran	Peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran	Peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran tetapi ajeg	Peserta didik selalu terlibat aktif dalam pembelajaran
Bekerja sama	Peserta didik tidak bekerja sama dalam kegiatan kelompok	Peserta didik kurang bekerja sama dalam kegiatan kelompok	Peserta didik bekerja sama dalam kegiatan kelompok tetapi belum ajeg	Peserta didik selalu bekerja sama dalam kegiatan kelompok
Toleran	Peserta didik tidak toleran terhadap perbedaan pendapat	Peserta didik kurang toleran terhadap perbedaan pendapat	Peserta didik toleran terhadap perbedaan pendapat tetapi belum ajeg	Peserta didik selalu toleran terhadap perbedaan pendapat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan : A Sangat Baik Jika Nilai Akhir >85

B Baik Jika nilai akhir 81-85

C Cukup Jika nilai akhir 72-80

D Kurang Jika nilai akhir <72

Mengetahui

Guru Matematika

Rosmah S.Pd

Laru Maret 2024

Mahasiswa

Dina Azizah

Kepala SMP Negeri 1 Tambangan

Zulfatrina S.Pd

Lampiran 5

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP/MTS)
KELAS EKSPRIMEN



Nama Penyusun : Dina Azizah
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tambangan
Mata Pelajaran : Matematika
Fase D, Kelas/ Semester : VIII (Delapan) / 2 (Genap)

INFORMASI UMUM
<p>A. IDENTITAS MODUL</p> <p>Nama Penyusun : Dina Azizah Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tambangan Tahun Pelajaran : 2024 Jenjang Sekolah : SMP/MTS Mata Pelajaran : Matematika Wajib Fase/Kelas : D/VIII Topik : Lingkaran Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit</p>
<p>B. KOMPETENSI AWAL</p> <p>3. Menjelaskan dan mengidentifikasi pengertian lingkaran, unsur – unsur lingkaran (jari – jari, diameter, titik pusat, tali busur, busur, apothema, juring, tembereng, dan sudut pusat). 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran meliputi luas dan keliling lingkaran.</p>
<p>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</p> <p>Dengan mempelajari Lingkaran, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profil Pelajar Pancasila <ol style="list-style-type: none"> 4. Beriman dan Taqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlakul Mulia 5. Berkebhinnekaan 6. Mandiri 7. Bernalar Kritis 8. Gotong royong
<p>D. SARANA DAN PRASARANA SUMBER BELAJAR</p> <p>a. Sarana</p>

Alat : Spidol, papan tulis, dan PPT

Bahan : LKPD

b. Prasarana/sumber ajar

- Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- Youtube

E. TARGET PESERTA DIDIK

Perangkat ajar ini digunakan untuk siswa kelas VIII SMP

F. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : JUCAMA (Pengajuan dan Pemecahan Masalah)

Metode pembelajaran : diskusi dan tanya jawab

KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Lingkaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menemukan cara untuk mengetahui serta menentukan pengertian lingkaran, unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

5. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian Lingkaran
6. Peserta didik dapat menjelaskan unsur – unsur lingkaran
7. Peserta didik dapat menentukan panjang busur luas juring, tembereng serta masalah kontekstual yang berkaitan tentang lingkaran.
8. Peserta didik dapat menentukan luas dan keliling lingkaran

C. KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)

Setelah mendapatkan nilai (baik dari rubrik ataupun nilai dari tes), pendidik dan/atau satuan pendidikan dapat menentukan interval nilai untuk menentukan ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan intervalnya.

- 0 - 40% Belum mencapai, remedial di seluruh bagian

- 41 - 60% Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
- 61 - 80% Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
- 82 - 100% Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih

D. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menjelaskan mengenai lingkaran.

E. PERTANYAAN PEMANTIK

Pertemuan 1

1. Jelaskan pengertian lingkaran?
2. Sebutkan apa saja unsur unsur lingkaran ?
3. Jelaskan pengertian tentang unsur – unsur lingkaran?

Pertemuan 2

4. Jelaskan cara menentukan panjang busur dan tembereng?
5. Jelaskan rumus yang digunakan untuk menentukan luas dan keliling lingkaran?
6. Selesaikanlah soal soal yang berkaitan dengan luas dan keliling lingkaran menggunakan phi $\frac{22}{7}$ atau 3,14?

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
- b. Perwakilan peserta didik memimpin doa.
- c. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.

<ul style="list-style-type: none"> d. Mengecek kebersihan ruang belajar dan menanyakan kesiapan belajar peserta didik. e. Guru memberikan apersepsi tentang lingkaran terlebih dahulu serta mengulangi materi yang sebelumnya. f. Guru memberikan gambaran tentang pengertian lingkaran terlebih dahulu g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi lingkaran. 	<p>10 Menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti (60 Menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menyajikan Informasi Guru meminta Peserta didik membaca informasi mengenai pengertian dan unsur – unsur lingkaran lingkaran yang terdapat pada teks bacaan dan ppt b. Mengorientasikan peserta didik pada kelompok – kelompok Pendidik meminta peserta didik duduk dalam kelompok masing-masing dan memberi tugas kelompok dan memberikan masalah dalam bentuk lembaran LKPD untuk diselesaikan atau meminta peserta didik mengajukan masalah berdasarkan informasi ataupun masalah awal, meminta peserta didik bekerja dalam kelompok ataupun individual dan mengarahkan peserta didik membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya. c. Membimbing penyelesaian secara individual maupun kelompok Pendidik membimbing peserta didik untuk menyelesaikan tugas dari LKPD dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien. 	<p style="text-align: center;">10 Menit</p> <p style="text-align: center;">20 Menit</p> <p style="text-align: center;">20 Menit</p>

<p>d. Menyajikan hasil penyelesaian pengajuan dan pemecahan masalah</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan penilaian terhadap keaktifan.</p>	<p>10 enit</p>
<p>3. Kegiatan penutup</p> <p>a. Peserta didik dibimbing untuk memberikan kesimpulan pembelajaran mengenai pembelajaran hari ini.</p> <p>b. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>c. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan Uji Pemahaman peserta didik.</p> <p>d. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang luas dan keliling lingkaran.</p> <p>e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan diakhiri dengan salam.</p>	<p>10 Menit</p>
<p>PERTEMUAN 2</p>	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p>b. Perwakilan peserta didik memimpin doa.</p> <p>c. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>d. Mengecek kebersihan ruang belajar dan menanyakan kesiapan belajar peserta didik.</p>	

<p>e. Guru memberikan apersepsi tentang lingkaran terlebih dahulu serta mengulangi materi yang sebelumnya.</p> <p>f. Guru memberikan gambaran tentang pajang busur luas juring serta luas dan keliling lingkaran.</p> <p>g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam lingkaran.</p>	<p>10 Menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti (60 Menit)</p> <p>a. Menyajikan Informasi Guru meminta Peserta didik membaca informasi mengenai panjang busur luas juring, tembereng serta masalah kontekstual yang berkaitan tentang lingkaran serta cara untuk menentukan luas dan keliling lingkaran.</p> <p>b. Mengorientasikan peserta didik pada kelompok – kelompok Pendidik meminta peserta didik duduk dalam kelompok masing-masing dan memberi tugas kelompok dan memberikan masalah dalam bentuk lembaran LKPD untuk diselesaikan atau meminta peserta didik mengajukan masalah berdasarkan informasi ataupun masalah awal, meminta peserta didik bekerja dalam kelompok ataupun individual dan mengarahkan peserta didik membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.</p> <p>c. Membimbing penyelesaian secara individual maupun kelompok Pendidik membimbing peserta didik untuk menyelesaikan tugas dari LKPD dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien.</p>	<p>10 Menit</p> <p>20 Menit</p> <p>20 Menit</p>

<p>d. Menyajikan hasil penyelesaian pengajuan dan pemecahan masalah</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan penilaian terhadap keaktifan.</p>	<p>10 menit</p>
<p>3. Kegiatan penutup</p> <p>a. Peserta didik dibimbing untuk memberikan kesimpulan pembelajaran mengenai luas dan keliling lingkaran.</p> <p>b. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>c. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan Uji Pemahaman peserta didik.</p> <p>d. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan diakhiri dengan salam.</p>	<p>10 enit</p>

G. REFLEKSI

Refleksi Peserta Didik

Pertanyaan Refleksi	Jawaban Refleksi
1. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang pengertian tentang lingkaran ?	
2. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang unsur – unsur lingkaran?	
3. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang cara menyelesaikan soal berkenaan dengan luas lingkaran?	

4. Apakah kalian dapat menjelaskan tentang cara menyelesaikan masalah berkenaan dengan keliling lingkaran?	
5. Apakah Anda dapat menyelesaikan masalah kontekstual berkenaan dengan lingkaran ?	

Refleksi Untuk Guru

1. Guru dapat merefleksikan materi pembelajaran yang telah di sampaikan menggunakan model pembelajaran yang di desain
2. Guru dapat merefleksikan metode pembelajaran yang digunakan
3. Guru dapat merefleksikan sikap dan prilaku siswa selama pembelajaran berlangsung
4. Guru dapat merefleksikan alokasi waktu yang tepat untuk proses pembelajaran yang sesuai

H. ASESMEN/ PENILAIAN

Bentuk asesmen yang bisa dilakukan yaitu, Dilaksanakan dalam 3 (tiga) prosedur/kegiatan antara lain :

1. Asesmen Awal /Sebelum pembelajaran
Penilaian digunakan dengan menggunakan diagnostik yang dilaksanakan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui minat belajar siswa dengan memberikan soal.
2. Asesmen Formatif
Dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan memperhatikan keaktifan peserta didik.
3. Asesmen Sumatif
Dilakukan pada akhir materi dilakukan dengan memberikan soal untuk menguji siswa setelah melakukan pembelajaran.

4. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- a. Pengayaan

Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

b. Remedial

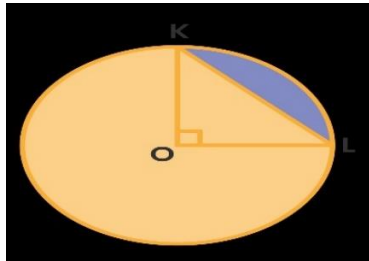
Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

SOAL LATIHAN SISWA

Nama :

Kelas

1. Perhatikan gambar berikut!



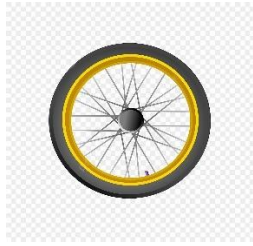
Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

2. Perhatikan gambar berikut!

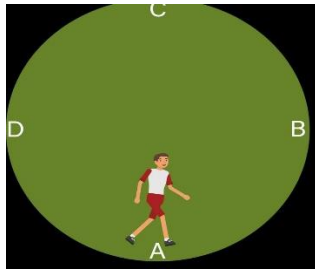


Bunderan Bypass dengan lampu dipusatnya, akan ditanami bunga – bunga disekelilingnya. Setiap bunga diberi nomor urut dan jarak antara bunga sama luasnya. Bunga nomor 8 bersebrangan dengan bunga nomor 42, dan apabila ditarik antara bunga tersebut akan melewati lampu di pusat bunderan. Berapakah banyak bunga yang mengelilingi bunderan tersebut?

3. Sebuah roda sepeda mempunyai jari – jari 30 cm. Tentukan luas permukaan roda tersebut menggunakan 2 cara !

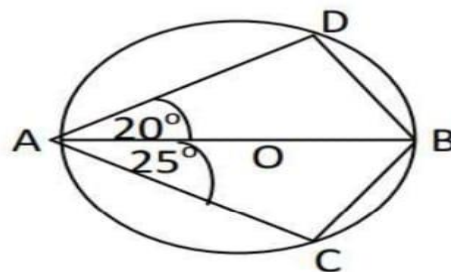


4. Perhatikan gambar berikut!



Rafa berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sebanyak 6 kali putaran. Tepat di tengah lapangan tersebut terdapat tiang bendera. Jarak dari titik rafa berdiri ditepi ke tiang bendera adalah 15 meter. Tentukan jarak lintasan lari yang ditempuh rafa. Tentukan penyelesaian soal berikut menggunakan indikator kefasihan.

5. Sebuah Titi AB merupakan diameter lingkaran $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Untuk menyelesaikan soal tersebut gunakan indikator elaboration serta menggunakan berbagai cara !



JAWABAN LKPD

1. Dik : Jari-jari = 10 cm,

$$\pi = 3,14$$

besar sudut $\angle AOB = 90^0$

Dit : Hitunglah luas juring AOB!

Tunjukkan dua cara yang ber beda untuk mendapatkan jawaban itu!

Jawab:

Cara I

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 10^2 \\ &= 3,14 \times 100 \\ &= 314 \\ &= \frac{\angle AOB}{360} = \frac{\text{Luas Juring AOB}}{\text{Luas Lingkaran}} \\ &= \frac{90}{360} = \frac{\text{Luas Juring AOB}}{314} \\ \frac{1}{4} &= \frac{\text{Luas Juring AOB}}{314} \end{aligned}$$

$$\text{Luas juring AOB} = 314/4$$

$$\text{Luas juring AOB} = 78,5 \text{ cm}^2$$

Cara II

Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^0$ (siku-siku di titik O), jika digambar juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran.

Jadi luas juring AOB

$$\frac{1}{4} \times \text{Luas}$$

Lingkaran

$$= \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= 1/4 \times 3,14 \times 10^2$$

$$= 1/4 \times 314$$

$$= 78,5 \text{ cm}$$

2. Jawab

Dengan menggunakan originality atau cara yang unik atau berbeda, maka dapat di selesaikan yaitu

Misal jarak antara bunga nomor 8 dan 42 kita anggap sebagai panjang busur

$$\frac{1}{2} \text{ lingkaran} = 42 - 8 = 34$$

Jadi jumlah bunga = 2 x Panjang busur $\frac{1}{2}$ lingkaran

$$= 2 \times 34 = 68$$

3. Dik r : 30 cm

Dit Luas Permukaan Bola ?

Jawab

Cara 1

Dengan menggunakan rumus luas lingkaran = Πr^2

$$L = 3,14 \times 30 \times 30$$

$$L = 3,14 \times 900$$

$$L = 2826$$

Cara 2

Dengan menggunakan konversi keliling lingkaran dengan $K = 2 \Pi r$

Setelah diketahui nilai k kemudian menggunakan rumus luas permukaan

$$L = \frac{1}{2} K \times r$$

$$K = 2 \Pi r$$

$$K = 2 \Pi . 30 = 60 \Pi$$

Kemudian lanjutkan dengan

$$L = \frac{1}{2} k . r$$

$$L = \frac{1}{2} (60 \Pi) . 30$$

$$L = 30 \Pi . 30$$

$$L = 900 \Pi = 900 \times 3,14 = 2826$$

Jadi disimpulkan luas permukaan roda menggunakan cara yang berbeda mendapatkan hasil yang sama yaitu 2826

4. Penyelesaian

Dengan menggunakan indikator kefasihan dilihat dari siswa itu menulis fakta

– fakta yang diketahui terlebih dulu sampai dengan penyelesaiannya

Dik: $r = 15$

Banyak putaran : 6

Dit: Jarak lintasan lari yang ditempuh rafa?

Jawab :

$$K = 2 \Pi r$$

$$K = 2 \times 3,14 \times 15$$

$$K = 94,2 \text{ meter}$$

Jarak lintasan lari rafa = 6 x keliling lapangan

$$= 6 \times 94,2 = 565,2 \text{ meter}$$

5. Dik : $\angle BAD = 20^\circ$

$$\angle BAC = 25^\circ$$

Dit : $\angle ABD$

$$\angle ABC$$

Jawab

Penyelesaian menggunakan indikator elaboration serta menggunakan beberapa cara

Cara 1

$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran maka :

$$\angle AOB = 180^\circ$$

Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$

$$= \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$

$$\bullet \quad \angle BAD + \angle ADB + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= 20^\circ + 90^\circ + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= 110^\circ + \angle ABD = 180^\circ$$

$$= \angle ABD = 180^\circ - 110^\circ$$

$$= \angle ABD = 70^\circ$$

$$\bullet \quad \angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= 25^\circ + 90^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= 115^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$= \angle ABC = 180^\circ - 115^\circ$$

$$= \angle ABC = 65^\circ$$

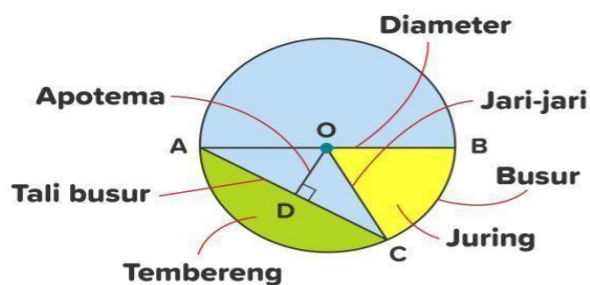
Jadi nilai sudut $\angle ABD = 70^\circ$ dan sudut $\angle ABC = 65^\circ$

I. BAHAN BACAAN

1. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah Kumpulan titik – titik yang membentuk lengkungan tertutup , dimana titik – titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.

2. Unsur – Unsur Lingkaran



- Titik Pusat (P): Titik O yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran.
- Jari-jari (r): jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran.
- Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat.
- Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran.
- Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran.

- g. Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- h. Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur).

3. Luas Lingkaran

Luas sebuah daerah lingkaran sama dengan dikalikan dengan kuadrat dari panjang jari-jari lingkaran itu. Jika suatu lingkaran berjari-jari r dan diameter lingkaran d , maka luas lingkaran sebagai berikut:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

4. Keliling Lingkaran

Nilai perbandingan antara keliling lingkaran dengan diameter lingkaran mendekati suatu bagian tertentu. Bilangan tersebut. Dilambangkan π (dibaca phi) maka $\frac{k}{d} = \pi$ dari persamaan tersebut diperoleh $k = \pi d$, persamaan tersebut merupakan rumus keliling lingkaran. Karena panjang diameter lingkaran sama dengan dua kali jari-jari yaitu maka luas keliling lingkaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

$K = 2 \times \pi \times r$ jika yang diketahui jari-jari lingkaran

$K = \pi \times d$ jika yang diketahui diameter lingkaran

Keterangan :

K = Keliling lingkaran

π = Phi (bernilai $\frac{22}{7}$ atau 3,14)

r = Jari-jari lingkaran

d = Diameter lingkaran

J. GLOSARIUM

Lingkaran : Kumpulan titik – titik pada garis bidang datar yang semuanya berjarak sama dari titik tertentu

Gradien : Bilangan yang menyatakan Tingkat kemiringan suatu garis.

Titik Singgung : Titik tempat terjadinya persinggungan.

Titik Pusat : Titik yang terletak di Tengah lingkaran.

K. DAFTAR PUSTAKA

Buku Paket Kemendikbud Matematika kelas VIII SMP

2. Lampiran Penskoran

Aspek	Keterangan	Skor
Fluency	Tidak memberikan Jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Mengerjakan soal dengan gambar benar tetapi hasil penyelesaiannya salah	2
	Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah	3
	Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya jelas proses penghitungan dan jawaban benar	4
Flexibility	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan dan cara penyelesaiannya salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam proses penghitungannya	3
	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih dan proses penghitungannya benar	4
Originality	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri tapi hasilnya salah dan tidak sesuai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	4
Elaboration	Tidak memberikan jawaban	0
	Menuliskan fakta – fakta yang diketahui serta menuliskan soal yang ditanyakan	1

	Menguraikan penyelesaian dengan rinci tapi hasilnya salah	2
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci namun analisa argumen belum lengkap	3
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan terinci dan benar	4

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

3. Rubrik penilaian sikap

Aspek yang dinilai	Kriteria			
	1	2	3	4
Berdoa	Peserta didik tidak berdoa sebelum atau setelah kegiatan pembelajaran	Peserta didik berdoa sebelum atau setelah pembelajaran (hanya salah satu)	Peserta didik berdoa sebelum dan setelah pembelajaran namun tidak serius	Peserta didik selalu berdoa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran dengan khusuk
Keaktifan	Peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran	Peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran	Peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran tetapi ajeg	Peserta didik selalu terlibat aktif dalam pembelajaran
Bekerja sama	Peserta didik tidak bekerja sama dalam kegiatan kelompok	Peserta didik kurang bekerja sama dalam kegiatan kelompok	Peserta didik bekerja sama dalam kegiatan kelompok tetapi belum ajeg	Peserta didik selalu bekerja sama dalam kegiatan kelompok
Toleran	Peserta didik tidak toleran terhadap perbedaan pendapat	Peserta didik kurang toleran terhadap perbedaan pendapat	Peserta didik toleran terhadap perbedaan pendapat tetapi belum ajeg	Peserta didik selalu toleran terhadap perbedaan pendapat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan : A Sangat Baik Jika Nilai Akhir >85

B Baik Jika nilai akhir 81-85

C Cukup Jika nilai akhir 72-80

D Kurang Jika nilai akhir <72

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI KELAS KONTROL **MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tambangan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ II (dua)
Pokok Bahasan : Lingkaran
Nama Validator : Adek Safitri, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi Modul yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Valid
- 4 = Sangat Valid

Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format Modul Ajar				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi Awal ke dalam tujuan pembelajaran				
	b. Kesesuaian urutan tujuan pembelajaran terhadap pencapaian kompetensi Awal				
	c. Kejelasan tujuan pembelajaran				
	d. Kesesuaian antara banyaknya tujuan pembelajaran dengan waktu yang disediakan				
2	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran				
	b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap Modul Ajar				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, Juni 2024

ADEK SAFITRI, M.Pd
NIDN 2015058808

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI KELAS EKSPRIMEN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (dua)

Pokok Bahasan : Lingkaran

Nama Validator : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi Modul yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

B. Skala Penilaian

1 = Tidak Valid

2 = Kurang Valid

3 = Valid

4 = Sangat Valid

Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format Modul Ajar				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi Awal ke dalam tujuan pembelajaran				
	b. Kesesuaian urutan tujuan pembelajaran terhadap pencapaian kompetensi Awal				
	c. Kejelasan tujuan pembelajaran				

	d. Kesesuaian antara banyaknya tujuan pembelajaran dengan waktu yang disediakan				
2	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran				
	b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap Modul Ajar				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

E = Dapat digunakan tanpa revisi

F = Dapat digunakan revisi kecil

G = Dapat digunakan dengan revisi besar

H = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, Juni 2024

ADEK SAFITRI, M.Pd
NIDN 2015058808

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI

MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH (JUCAMA)

LEMBAR SOAL SISWA

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (dua)

Pokok Bahasan : Lingkaran

Nama Validator : A. Naashir M. Tuah Lubis, S.Pd.I., M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

3. Isilah kolom validasi berikut ini:

No	Aspek Yang Dinilai	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan Modul Ajar 2. Kebenaran Konsep/materi 3. Kesesuain urutan materi				

3	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penfsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia				
---	---	--	--	--	--

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Siswa ini:

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran-Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, Mei 2024

A. Naashir M. Tuah Lubis, S. Pd.I., M.Pd
 NIP. 19931010 202321 1 031

Lampiran 9

SURAT VALIDASI KELAS KONTROL

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Validator : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Modul Ajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN.”

Yang disusun oleh :

Nama : Dina Azizah

Nim : 2020200041

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas modul ajar yang baik.

Padangsidempuan, Juni 2024

ADEK SAFITRI, M.Pd

NIDN 2015058808

Lampiran 10

SURAT VALIDASI KELAS EKSPRIMEN

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Validator : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Modul Ajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN.”

Yang disusun oleh :

Nama : Dina Azizah

Nim : 2020200041

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas modul ajar yang baik.

Padangsidempuan, Juni 2024

ADEK SAFITRI, M.Pd

NIDN 2015058808

Lampiran 11

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Naashir M. Tuah Lubis, S.Pd.I., M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN DI SMP NEGERI 1 TAMBANGAN.”

Yang disusun oleh :

Nama : Dina Azizah

Nim : 2020200041

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, Mei 2024

A. Naashir M. Tuah Lubis, S. Pd.I., M.Pd
NIP. 19931010 202321 1 031

Lampiran 12

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN PRETEST

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	4	3	14	87.5
2	Siswa 2	4	2	3	0	9	56.25
3	Siswa 3	4	3	2	2	11	68.75
4	Siswa 4	4	2	3	1	10	62.5
5	Siswa 5	4	2	2	3	11	68.75
6	Siswa 6	4	3	4	3	14	87.5
7	Siswa 7	4	2	4	1	11	68.75
8	Siswa 8	3	1	2	2	8	50
9	Siswa 9	2	1	2	4	9	56.25
10	Siswa 10	4	2	3	0	9	56.25
11	Siswa 11	3	1	3	1	8	50
12	Siswa 12	2	2	2	0	6	37.5
13	Siswa 13	2	2	2	0	6	37.5
14	Siswa 14	2	1	1	1	5	31.25
15	Siswa 15	2	1	2	0	5	31.25
Jumlah		47	29	39	21	136	850

Lampiran 13

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN POSTEST

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	3	4	14	87.5
2	Siswa 2	4	2	3	2	11	68.75
3	Siswa 3	4	2	4	3	13	81.25
4	Siswa 4	3	2	2	3	10	62.5
5	Siswa 5	4	3	4	2	13	81.25
6	Siswa 6	4	4	3	2	13	81.25
7	Siswa 7	3	3	3	1	10	62.5
8	Siswa 8	4	2	3	3	12	75
9	Siswa 9	3	2	1	0	6	37.5
10	Siswa 10	4	3	2	3	12	75
11	Siswa 11	2	1	0	2	5	31.25
12	Siswa 12	4	1	1	1	7	43.75
13	Siswa 13	2	2	2	2	8	50
14	Siswa 14	2	2	4	2	10	62.5
15	Siswa 15	2	2	2	1	7	43.75
Jumlah		48	35	37	31	151	943.75

Lampiran 14

Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Berpikir Kreatif Soal Pretest

Correlations

		x1	x2	x3	x4	Total
x1	Pearson Correlation	1	.453	.583*	.127	.704**
	Sig. (2-tailed)		.090	.023	.652	.003
	N	15	15	15	15	15
x2	Pearson Correlation	.453	1	.586*	.263	.764**
	Sig. (2-tailed)	.090		.022	.344	.001
	N	15	15	15	15	15
x3	Pearson Correlation	.583*	.586*	1	.139	.750**
	Sig. (2-tailed)	.023	.022		.621	.001
	N	15	15	15	15	15
x4	Pearson Correlation	.127	.263	.139	1	.638*
	Sig. (2-tailed)	.652	.344	.621		.011
	N	15	15	15	15	15
Total	Pearson Correlation	.704**	.764**	.750**	.638*	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.001	.001	.011	
	N	15	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Reliability

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.639	4

Keterangan : Dikatakan Reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Lampiran 15

Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Berpikir Kreatif Soal Posttest

Correlations

		x1	x2	x3	x4	Total
x1	Pearson Correlation	1	.276	.321	.225	.602*
	Sig. (2-tailed)		.319	.243	.421	.018
	N	15	15	15	15	15
x2	Pearson Correlation	.276	1	.513	.359	.739**
	Sig. (2-tailed)	.319		.051	.189	.002
	N	15	15	15	15	15
x3	Pearson Correlation	.321	.513	1	.381	.809**
	Sig. (2-tailed)	.243	.051		.162	.000
	N	15	15	15	15	15
x4	Pearson Correlation	.225	.359	.381	1	.698**
	Sig. (2-tailed)	.421	.189	.162		.004
	N	15	15	15	15	15
Total	Pearson Correlation	.602*	.739**	.809**	.698**	1
	Sig. (2-tailed)	.018	.002	.000	.004	
	N	15	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Reliability

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.679	4

Keterangan : Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Lampiran 16

Perhitungan Tingkat kesukaran instrumen Pretest

Statistics

		x1	x2	x3	x4
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.13	1.93	2.60	1.40

Rata – Rata Skor	3,13	1,93	2,60	1,40
Skor Maks	4	4	4	4
TK	0,78	0,48	0,65	0,35
Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

Lampiran 17

Perhitungan Tingkat kesukaran instrumen Posttest

Statistics

		x1	x2	x3	x4
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.20	2.33	2.47	2.07

Rata – Rata Skor	3,20	2,33	2,47	2,07
Skor Maks	4	4	4	4
TK	0,80	0,58	0,61	0,51
Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

Lampiran 18

Daya Pembeda Instrumen Pretest

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	4	3	14	87.5
2	Siswa 2	4	2	3	0	9	56.25
3	Siswa 3	4	3	2	2	11	68.75
4	Siswa 4	4	2	3	1	10	62.5
5	Siswa 5	4	2	2	3	11	68.75
6	Siswa 6	4	3	4	3	14	87.5
7	Siswa 7	4	2	4	1	11	68.75
8	Siswa 8	3	1	2	2	8	50
9	Siswa 9	2	1	2	4	9	56.25
10	Siswa 10	4	2	3	0	9	56.25
11	Siswa 11	3	1	3	1	8	50
12	Siswa 12	2	2	2	0	6	37.5
13	Siswa 13	2	2	2	0	6	37.5
14	Siswa 14	2	1	1	1	5	31.25
15	Siswa 15	2	1	2	0	5	31.25
Jumlah		47	29	39	21	136	850
Skor Maks		4	4	4	4		
X Atas		3,86	2,57	3,14	1,86		
X Bawah		2,57	1,43	2,14	0,57		
DB		0,32	0,29	0,25	0,32		
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup		

Lampiran 19

Daya Pembeda Instrumen Postest

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	3	4	14	87.5
2	Siswa 2	4	2	3	2	11	68.75
3	Siswa 3	4	2	4	3	13	81.25
4	Siswa 4	3	2	2	3	10	62.5
5	Siswa 5	4	3	4	2	13	81.25
6	Siswa 6	4	4	3	2	13	81.25
7	Siswa 7	3	3	3	1	10	62.5
8	Siswa 8	4	2	3	3	12	75
9	Siswa 9	3	2	1	0	6	37.5
10	Siswa 10	4	3	2	3	12	75
11	Siswa 11	2	1	0	2	5	31.25
12	Siswa 12	4	1	1	1	7	43.75
13	Siswa 13	2	2	2	2	8	50
14	Siswa 14	2	2	4	2	10	62.5
15	Siswa 15	2	2	2	1	7	43.75
Jumlah		48	35	37	31	151	943.75
Skor Rata – Rata		4	4	4	4		
X Atas		3,86	2,86	3,14	2,71		
X Bawah		2,57	1,86	1,86	1,29		
DB		0,32	0,25	0,32	0,36		
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup		

Lampiran 20

DAFTAR NILAI PRETEST KELAS EKSPRIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	4	2	1	1	8	50
2	Siswa 2	4	2	2	1	9	56,25
3	Siswa 3	2	2	2	2	8	50
4	Siswa 4	2	2	1	1	6	37,5
5	Siswa 5	3	2	2	1	8	50
6	Siswa 6	3	2	2	2	9	56,25
7	Siswa 7	2	2	2	1	7	43,75
8	Siswa 8	2	2	1	0	5	31,25
9	Siswa 9	4	2	2	2	10	62,5
10	Siswa 10	2	2	2	2	8	50
11	Siswa 11	2	2	1	1	6	37,5
12	Siswa 12	2	2	2	2	8	50
13	Siswa 13	2	1	1	2	6	37,5
14	Siswa 14	1	0	1	2	4	25
15	Siswa 15	4	1	1	2	8	50
16	Siswa 16	4	1	1	1	7	43,75
Jumlah		43	27	24	23	117	731,25

Lampiran 21

DAFTAR NILAI PRETEST KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	2	1	1	1	5	31,25
2	Siswa 2	2	2	1	1	6	37,5
3	Siswa 3	2	2	1	1	3	37,5
4	Siswa 4	2	1	1	1	5	31,25
5	Siswa 5	2	2	0	0	4	25
6	Siswa 6	2	2	2	2	8	50
7	Siswa 7	2	1	1	1	5	31,25
8	Siswa 8	2	1	2	1	6	37,5
9	Siswa 9	2	1	0	1	4	25
10	Siswa 10	2	2	0	0	4	25
11	Siswa 11	4	2	1	1	8	50
12	Siswa 12	2	1	1	1	5	31,25
13	Siswa 13	4	2	2	1	9	56,25
14	Siswa 14	2	2	2	2	8	50
15	Siswa 15	2	2	1	7	7	43,75
16	Siswa 16	2	2	1	2	7	43,75
Jumlah		36	26	17	23	94	606,25

Lampiran 22

DAFTAR NILAI POSTEST KELAS EKSPRIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	2	4	4	2	12	75
2	Siswa 2	2	2	4	4	12	75
3	Siswa 3	2	4	4	1	11	68,75
4	Siswa 4	4	4	4	2	12	75
5	Siswa 5	2	1	4	4	11	68,75
6	Siswa 6	4	4	4	2	14	87,5
7	Siswa 7	4	4	4	2	14	87,5
8	Siswa 8	2	4	4	1	11	68,75
9	Siswa 9	4	2	4	1	11	68,75
10	Siswa 10	4	4	4	1	13	81,25
11	Siswa 11	2	1	4	4	11	68,75
12	Siswa 12	4	4	4	1	13	81,25
13	Siswa 13	4	2	1	1	8	50
14	Siswa 14	4	4	2	2	12	75
15	Siswa 15	4	1	4	1	10	62,5
16	Siswa 16	4	2	2	4	12	75
Jumlah		52	47	57	33	187	1168,75

Lampiran 23

DAFTAR NILAI POSTEST KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	1	1	9	56,25
2	Siswa 2	4	2	1	1	8	50
3	Siswa 3	4	4	1	1	10	62,5
4	Siswa 4	2	4	1	1	8	50
5	Siswa 5	2	1	1	1	5	31,25
6	Siswa 6	4	2	2	1	9	56,25
7	Siswa 7	2	2	1	2	7	43,75
8	Siswa 8	2	2	2	2	8	50
9	Siswa 9	3	2	2	2	9	56,25
10	Siswa 10	2	2	2	1	7	43,75
11	Siswa 11	3	4	1	1	9	56,25
12	Siswa 12	3	1	1	4	9	56,25
13	Siswa 13	4	2	2	2	10	62,5
14	Siswa 14	3	2	2	1	8	50
15	Siswa 15	2	1	1	4	8	50
16	Siswa 16	4	2	1	1	8	43,75
Jumlah		47	37	22	26	132	818,75

Lampiran 24

Deskripsi Kemampuan Berpikir Data Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistics

Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

N	Valid	16
	Missing	0
Mean		45.70
Std. Error of Mean		2.468
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		9.874
Variance		97.493
Range		38
Minimum		25
Maximum		63
Sum		731

Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25	1	6.3	6.3	6.3
	31	1	6.3	6.3	12.5
	38	3	18.8	18.8	31.3
	44	2	12.5	12.5	43.8
	50	6	37.5	37.5	81.3
	56	2	12.5	12.5	93.8
	63	1	6.3	6.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Statistics

Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

N	Valid	16
	Missing	0
Mean		38.70
Std. Error of Mean		2.627
Median		37.75
Mode		31 ^a
Std. Deviation		10.510
Variance		110.452
Range		31
Minimum		25
Maximum		56
Sum		619

Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25	3	18.8	18.8	18.8
	31	4	25.0	25.0	43.8
	38	1	6.3	6.3	50.0
	38	1	6.3	6.3	56.3
	44	2	12.5	12.5	68.8
	50	4	25.0	25.0	93.8
	56	1	6.3	6.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Lampiran 25

Deskripsi Kemampuan Berpikir Data Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistics

Berpikir Kreatif Kelas Eksprimen

N	Valid	16
	Missing	0
Mean		73.05
Std. Error of Mean		2.333
Median		75.00
Mode		69 ^a
Std. Deviation		9.331
Variance		87.077
Range		38
Minimum		50
Maximum		88
Sum		1169

Berpikir Kreatif Kelas Eksprimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	1	6.3	6.3	6.3
	63	1	6.3	6.3	12.5
	69	5	31.3	31.3	43.8
	75	5	31.3	31.3	75.0
	81	2	12.5	12.5	87.5
	88	2	12.5	12.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Statistics

Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

N	Valid	16
	Missing	0
Mean		51.56
Std. Error of Mean		1.935
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		7.739
Variance		59.896
Range		31
Minimum		31
Maximum		63
Sum		825

Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 31	1	6.3	6.3	6.3
44	2	12.5	12.5	18.8
50	6	37.5	37.5	56.3
56	5	31.3	31.3	87.5
63	2	12.5	12.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Lampiran 26

Hasil Uji Normalitas Data Awal (Pretest)

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir Kreatif	Pretest Eksprimen	.231	16	.023	.943	16	.394
	Pretest Kontrol	.198	16	.092	.903	16	.091

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Data Akhir (Posttest)

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir Kreatif	Posttest Eksprimen	.198	16	.095	.920	16	.170
	Posttest Kontrol	.233	16	.021	.887	16	.051

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 27

Hasil Uji Homogenitas Data Awal (Pretest)

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kreatif	Based on Mean	.403	1	30	.530
	Based on Median	.489	1	30	.490
	Based on Median and with adjusted df	.489	1	25.765	.491
	Based on trimmed mean	.395	1	30	.534

Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (Posttest)

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kreatif	Based on Mean	.383	1	30	.540
	Based on Median	.294	1	30	.592
	Based on Median and with adjusted df	.294	1	29.050	.592
	Based on trimmed mean	.306	1	30	.584

Lampiran28

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berpikir Kreatif Siswa (<i>Pretest</i>)	Equal variances assumed	.403	.530	1.942	30	.062	7.000	3.605	-.363	14.363
	Equal variances not assumed			1.942	29.884	.062	7.000	3.605	-.364	14.364

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berpikir Kreatif Siswa (<i>posttest</i>)	Equal variances assumed	.383	.540	7.089	30	.000	21.484	3.031	15.295	27.674
	Equal variances not assumed			7.089	29.008	.000	21.484	3.031	15.286	27.683

Lampiran 29

Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Data Awal (*Pretest*)

Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai	
		1	2	3	4			
1	Siswa 1	4	2	1	1	8	50	
2	Siswa 2	4	2	2	1	9	56,25	
3	Siswa 3	2	2	2	2	8	50	
4	Siswa 4	2	2	1	1	6	37,5	
5	Siswa 5	3	2	2	1	8	50	
6	Siswa 6	3	2	2	2	9	56,25	
7	Siswa 7	2	2	2	1	7	43,75	
8	Siswa 8	2	2	1	0	5	31,25	
9	Siswa 9	4	2	2	2	10	62,5	
10	Siswa10	2	2	2	2	8	50	
11	Siswa 11	2	2	1	1	6	37,5	
12	Siswa 12	2	2	2	2	8	50	
13	Siswa 13	2	1	1	2	6	37,5	
14	Siswa 14	1	0	1	2	4	25	
15	Siswa 15	4	1	1	2	8	50	
16	Siswa 16	4	1	1	1	7	43,75	
Indikator		fluency	Flexibility	Originality	Elaborasi			
Jumlah		43	27	24	23	117	731,25	
Rata – rata/ Indikator		2,68	1,68	1,5	1,43			
Rata – rata Keseluruhan		1,82						

Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	2	1	1	1	5	31,25
2	Siswa 2	2	2	1	1	6	37,5
3	Siswa 3	2	2	1	1	3	37,5
4	Siswa 4	2	1	1	1	5	31,25
5	Siswa 5	2	2	0	0	4	25
6	Siswa 6	2	2	2	2	8	50
7	Siswa 7	2	1	1	1	5	31,25
8	Siswa 8	2	1	2	1	6	37,5
9	Siswa 9	2	1	0	1	4	25
10	Siswa 10	2	2	0	0	4	25
11	Siswa 11	4	2	1	1	8	50
12	Siswa 12	2	1	1	1	5	31,25
13	Siswa 13	4	2	2	1	9	56,25
14	Siswa 14	2	2	2	2	8	50
15	Siswa 15	2	2	1	7	7	43,75
16	Siswa 16	2	2	1	2	7	43,75
Indikator		Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration		
Jumlah		36	26	17	23	94	606,25
Rata – rata /Indikator		2,25	1,62	1,06	1,43		
Rata – rata Keseluruhan		1,59					

Lampiran 30

Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Data Akhir (*Posttest*)

Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	2	4	4	2	12	75
2	Siswa 2	2	2	4	4	12	75
3	Siswa 3	2	4	4	1	11	68,75
4	Siswa 4	4	4	4	2	12	75
5	Siswa 5	2	1	4	4	11	68,75
6	Siswa 6	4	4	4	2	14	87,5
7	Siswa 7	4	4	4	2	14	87,5
8	Siswa 8	2	4	4	1	11	68,75
9	Siswa 9	4	2	4	1	11	68,75
10	Siswa 10	4	4	4	1	13	81,25
11	Siswa 11	2	1	4	4	11	68,75
12	Siswa 12	4	4	4	1	13	81,25
13	Siswa 13	4	2	1	1	8	50
14	Siswa 14	4	4	2	2	12	75
15	Siswa 15	4	1	4	1	10	62,5
16	Siswa 16	4	2	2	4	12	75
Indikator	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration			
Jumlah	52	47	57	33	187	1168,75	
Rata – rata /Indikator	3,25	2,93	3,56	2,06			
Rata – rata Keseluruhan	2,95						

Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Siswa 1	3	4	1	1	9	56,25
2	Siswa 2	4	2	1	1	8	50
3	Siswa 3	4	4	1	1	10	62,5
4	Siswa 4	2	4	1	1	8	50
5	Siswa 5	2	1	1	1	5	31,25
6	Siswa 6	4	2	2	1	9	56,25
7	Siswa 7	2	2	1	2	7	43,75
8	Siswa 8	2	2	2	2	8	50
9	Siswa 9	3	2	2	2	9	56,25
10	Siswa 10	2	2	2	1	7	43,75
11	Siswa 11	3	4	1	1	9	56,25
12	Siswa 12	3	1	1	4	9	56,25
13	Siswa 13	4	2	2	2	10	62,5
14	Siswa 14	3	2	2	1	8	50
15	Siswa 15	2	1	1	4	8	50
16	Siswa 16	4	2	1	1	8	43,75
Indikator		Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration		
Jumlah		47	37	22	26	132	818,75
Rata – rata /Indikator		2,93	2,31	1,37	1,62		
Rata – rata Keseluruhan		2,06					

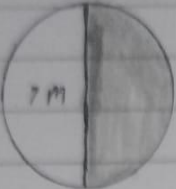
Lampiran 31

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik *Pretest* Pada Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksprimen

MHD RAPI Date: _____

37,5

1 A 

2 $6 \cdot \frac{6}{16} \times 1000$

B $\frac{1}{2} \pi r^2$ $11 \times 7 = m^2$

$\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $100.000 \times 77 = 12.376.000$

2 ~~Dik~~ Dik = jari 14 cm

Dit panjang kawat yg diperlukan

Jwb $14 \text{ cm} + 14 \text{ cm} = 28 \text{ cm}$

$= 28 \text{ cm}$

3 Dik $\angle POQ = 30^\circ$

Dit $\angle QOR = 90^\circ$

panjang busur QR = 33

pe panjang QR 21 cm

Dit panjang busur PQ

$\text{kawat} = \frac{36}{36} \pm \frac{\text{panjang busur } PQ}{33}$

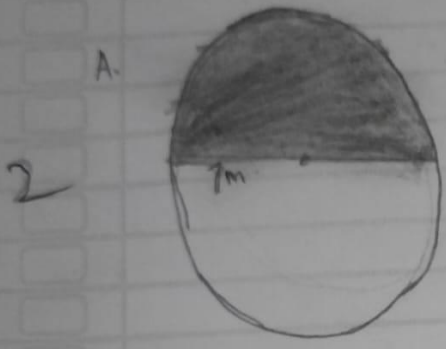
$= \frac{1}{3} = \frac{\text{panjang busur } PQ}{33}$

$= 11$

Kelas Kontrol

Nama = Nur Sakinah Nst
KIS = VIII²
Mapel = MKV

25



3.

$$\frac{4}{16} \times 100$$

B

$$\frac{1}{2} \pi r^2$$
$$\frac{1}{2} \frac{22}{7} = 32$$

3.

$$\text{dik} = a = 3 = 4421$$
$$\text{dit} = 21 \text{ cm}$$
$$\text{Jb} = 103 \text{ cm}$$

4

$$\text{dik} = 08 = 33 \text{ p}$$

dit Panjang busur p
kawat

Lampiran 32

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik *Posttest* Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen

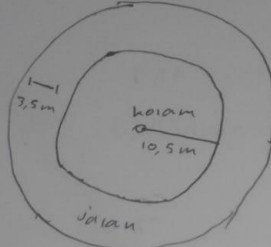
AHMAD FIADI KLAS 4⁰⁰ 75//

1. Dik: jari-jari lingkaran/kolam 10,5 m
jalanyo akan di bangun 3,5 m
jari-jari kolam + jalan 14 m

Dit: a. gambar dari permasalahan tersebut
b. jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp. 90.000.
hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.

Penyelesaian

a. gambar permasalahan di atas



2. Dik: d: 84 cm
R: $84/2 = 42$ cm

Dit: luas permukaan pizza?

jawab
cara:

rumus πr^2

$L = \frac{22}{7} \times 42 \times 42$

$L = 22 \times 6 \times 42$

$L = 5.544 \text{ cm}^2$

12
 $\frac{12}{16} \times 100 = 75$

25

3. Dik. jarak antara bunga nomor 8 dan 92 sebagai panjang busur

Dit: ~~berapa~~ jumlah bunga yg mengelilingi bundaran Byras?

Jwb misalkan bunga 8 dan 92 sebagai panjang busur maka

$$\frac{1}{2} \text{ lingkaran} = 92 - 8 = 34$$

$$\text{Jadi jumlah bunga} = 2 \times \text{panjang busur} \frac{1}{2} \text{ lingkaran} \\ = 2 \times 34 = 68$$

9. Dik: panjang sisi 14 cm

Dit: jari-jari lingkaran dan panjang busur AB?

penyelesaian

Pertama kita cari dia meter lingkaran (AC)

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{14^2 + 14^2}$$

$$AC = \sqrt{196 + 196}$$

$$AC = \sqrt{392}$$

$$AC = \sqrt{192 \times 2}$$

$$AC = 14\sqrt{2}$$

Jari-jari lingkaran sama dengan setengah diameter lingkaran

(SQ) maka

$$AO = \frac{1}{2} \times AC$$

$$AO = \frac{1}{2} \times 14\sqrt{2}$$

$$AO = 7\sqrt{2} \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang busur AB terlebih dahulu kita mencari keliling lingkaran (AE)

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7\sqrt{2}$$

$$K = 44\sqrt{2} \text{ cm}$$

panjang busur PQ sama dengan seperempat keliling lingkaran,

maka panjang busur PQ = $\frac{1}{4} \times K$

$$= \frac{1}{4} \times 44\sqrt{2}$$

$$= 11\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jadi jari-jari lingkaran dan panjang busur AB berturut-turut adalah $7\sqrt{2}$ cm dan $11\sqrt{2}$ cm

Kelas Kontrol

Hannib Hussein 7

1. Dik: jari-jari lingkaran/kolam 10,5 m
 dalam yg dibangun 3,5 m
 Ditan - Ditan Kolam + dalam 14 m
 Dit: a. Gambarkan dari permasalahan tersebut
 b. jika biaya untuk membuat dalam tiap 1 m² adalah Rp40.000

43,75
= 7 x 100
= 700

2. dik: r = 84 cm
 $r = \frac{84}{2} = 42$ cm
 Dit: luas permukaan Pizza?
 1. jawab
 cara,


3. dik: jarak antara nomor 0 dan 42
 dit: jari-jari lingkaran 1

3. dik: jarak antara nomor 0 dan 42
 dit: jumlah bunga?

4. dik: Panjang sisi 14 cm
 dit: jari-jari lingkaran dan Panjang busur?

Penyelesaian

a. Gambarkan permasalahan diatas



4

b. 1). Luas kolam + dalam = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= 22 \times 2 \times 14 = 616 \text{ m}^2$

2). Luas kolam = πr^2
 $= 3,14 \times 10,5 \times 10,5$
 $= 3,14 \times 110,25 = 346,10 \text{ m}^2$

3). Luas dalam = $616 - 346,10 \text{ m}^2$
 $= 269,82 \text{ m}^2$

4). seluruh biaya membuat dalam = $40.000 \times 269,18$
 $\text{m}^2 = \text{Rp } 10.767.200$

Lampiran 33

Nilai t tabel

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

DOKUMENTASI



Pemberian tes *Pretest* pada kelas Eksprimen





Pemberian tes *Pretest* pada kelas Kontrol



Kegiatan Pembelajaran menggunakan Jucama pada kelas Eksprimen



Pembelajaran menggunakan model konvensional pada kelas kontrol





Pemberian tes *Posttes* pada kelas eksperimen



Pemberian tes *Posttes* untuk kelas kontrol

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Dina Azizah

Nim :2020200041

Tempat/Tgl Lahir : Laru Bolak/17 April 2001

Email/No HP : dinaazizah17@gmail.com / 0822-6746-2465

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Laru Bolak Kec. Tambangan, Kab. Mandailing Natal

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Muhammad

Pekerjaan : PNS

Nama Ibu : Leli Hayati

Pekerjaan : Wiraswasta

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 187 Laru

SMP : SMP Negeri 1 Tambangan

MAN : MAN 1 Mandailing Natal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan ... Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon ... 2080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 2027 /Un.28/E.1/TL.00.9/05/2024

31 Mei 2024

Lampiran : -

Hal : Izin Riset
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Tambangan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Dina Azizah
NIM : 2020200041
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat : Laru Bolak, Mandailing Natal

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 1 Tambangan"**.

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.



akan Bidang Akademik dan Kelembagaan

Julianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A

NIP 19801224 200604 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 1 TAMBANGAN
JL. MEDAN – PADANG, LARU BARINGIN

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 423.1/30/SMPN. 1/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ZULFATRINA
NIP : 19660325 199702 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SMP Negeri 1 Tambangan

Menerangkan bahwa :

Nama : DINA AZIZAH
NIM : 2020200041
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris / Pendidikan Matematika
Alamat : Laru Bolak, Kec. Tambangan,
Kab. Mandailing Natal

Benar telah selesai melakukan penelitian di SMP N 1 Tambangan dalam rangka menyelesaikan Skripsi dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 1 Tambangan”.

Demikian Surat Keterangan ini dikeluarkan dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Laru, 29 Juni 2024



NIP. 196603251997022001