



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA  
DI KELAS VIII MTs NEGERI 3 UJUNG GURAP  
KOTA PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

MASDARLIA  
NIM. 18 202 00023

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**PADANGSIDIMPUAN**

2022



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA  
DI KELAS VIII MTs NEGERI 3 UJUNG GURAP  
KOTA PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:


**MASDARLIA**  
NIM. 18 202 00023

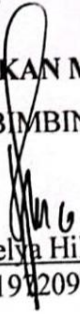


**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
Dr. Suparni, S.Si, M.Pd.  
NIP.19700708 200501 1 004

  
Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002

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

2022

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masdarlia  
NIM : 18 202 00023  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM  
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpuan**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 5 September 2022

Saya yang menyatakan,



**Masdarlia**  
NIM. 18 202 00023

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masdarlia  
NIM : 18 202 00023  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Hak Bebas Royaltif Noneksklusif Padangsidimpuan atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpuan”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royaltif Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatif, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 5 September 2022


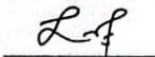
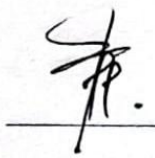

Yang menyatakan



**Masdarlia**  
**NIM. 18 202 00023**

**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

**NAMA** : MASDARLIA  
**NIM** : 18 202 00023  
**JUDUL SKRIPSI** : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 3 UJUNG GURAP KOTA PADANGSIDIMPUAN**

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Lelya Hilda, M.Si</u> (Ketua/Penguji Bidang Umum)	
2.	<u>Lili Nur Indah Sari, M.Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
3.	<u>Dr. H. Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Matematika)	
4.	<u>Nur Fauziah Siregar, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah  
Di : Padangsidempuan  
Tanggal : 13 Desember 2022  
Pukul : 08.00 WIB s/d 11.30 WIB  
Hasil/Nilai : 83,25/A  
Predikat : Pujian



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 Sihelang Kota Padangsidempuan 22733  
Telepon (0634) 220801 Faximile (0634) 24022  
Website: [uisyahada.ac.id](http://uisyahada.ac.id)

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan  
Nama : Masdarlia  
NIM : 18 202 00023  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

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



Padangsidempuan, 7 September 2022

Dekane

*[Signature]*  
Dr. Lely Hilda, M.Si

NIP: 19720920 200003 2 002



## ABSTRAK

Nama : Masdarlia  
Nim : 18 202 00023  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena guru masih menggunakan pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan murid sebagai pendengar yang pasif. Sehingga siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika terutama soal matematika berbentuk cerita. Untuk itu perlu dilakukan perubahan dalam pengejaran matematika yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan? Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan model *pretest posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah 102 siswa. Sampel pada penelitian ini kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes essay, sedangkan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, uji kesamaan dan uji-t.

Berdasarkan analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 74,0 dan kelas kontrol 65,8. Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,941 > 2,069$ ) dengan taraf signifikan 5% maka  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh model MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

**Kata Kunci** : *Missouri Mathematics Project* (MMP), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

## ABSTRACT

Name : Masdarlia  
Nim : 18 202 00023  
Department : Tadris/Pendidikan Matematika  
Title : **Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan**

This research is motivated by the low ability of students to solve problems in learning mathematics. This is because teachers still use conventional learning which places the teacher as the center of learning while students are passive listeners. So that students have difficulty in solving mathematical problems, especially math problems in the form of stories. For this reason, it is necessary to make changes in the pursuit of mathematics by using the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model.

The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect of the MMP learning model on the mathematical problem solving ability of students in class VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Padangsidempuan City? The purpose of this study was to determine the effect of the MMP learning model on students' mathematical problem solving abilities in class VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap, Padangsidempuan City.

This type of research is quantitative research with experimental method with pretest posttest control group design model. The population of this study was all students of class VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Padangsidempuan City which consisted of three classes with a total of 102 students. The sample in this study was class VIII-2 as the experimental class and class VIII-3 as the control class. The data collection instrument used was an essay test, while data analysis was carried out using the chi-square formula, similarity test and t-test.

Based on data analysis, the posttest questions given to students to measure students' abilities obtained an average score of 74.0 for the experimental class and 65.8 for the control class. The results of hypothesis testing obtained  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$  ( $2,941 > 2.069$ ) with a significant level of 5%, then  $H_a$  is accepted, meaning that there is an effect of the MMP model on the mathematical problem solving ability of eighth grade students of MTs Negeri 3 Ujung Gurap, Padangsidempuan City.

**Keywords : Missouri Mathematics Project (MMP), Problem Solving Ability Mathematics**



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT pencipta alam semesta peneliti panjatkan kehadirat-Nya, karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Semoga salawat dan salam senantiasa tercurah pada Rasulullah Muhammad Saw, beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang senantiasa istiqomah untuk mencari ridho-Nya hingga di akhir zaman.

Skripsi ini berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII Mts Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan”**, sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan.

Tidak terlepas dari berkat bantuan dan motivasi yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya Skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag, Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan dan Wakil Rektor I, II, III.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan.

4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan.
5. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai Perpustakaan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam mengadakan buku-buku penunjang untuk menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen, Staf dan Pegawai, serta seluruh Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis selama dalam perkuliahan.
7. Ibu Dwi Maulida Sari, M.Pd, yang telah menjadi validator RPP dan Tes.
8. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Maidin Hasibuan dan Ibunda tercinta Tiajar Siregar yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dorongan, motivasi, semangat dan pengorbanan yang tiada ternilai beserta kepada abang-abang tersayang: Kholik Riadi Hasibuan, Antoni Hasibuan, Alm. Bryan Arsan Riadi Hasibuan, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril, maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada sahabat seperjuangan khususnya kepada: Intan Khairani Siregar, Padillah Riski Harahap dan Ade Putri Mustafa Lubis yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Teman-teman, serta rekan-rekan mahasiswa khususnya TMM-2 yang juga turut memberikan dorongan dan saran kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku, yang berkaitan dengan penyelesaian Skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan studi dan melakukan penelitian sejak awal hingga selesainya 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.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Amin ya robbal alamin.

Padangsidempuan, Mei 2022

Peneliti

Masdarlia  
NIM. 1820200023

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN DEKAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Definisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	10
G. Kegunaan Penelitian.....	10
H. Sistematika Pembahasan .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
A. Kerangka Teori.....	13
1. Pembelajaran Matematika .....	13
2. Teori Belajar Konstruktivisme .....	14
3. Model Pembelajaran Kooperatif .....	15
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif .....	15
b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif.....	16
c. Aspek-Aspek Pembelajaran Kooperatif.....	17
4. Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	18

a.	Pengertian Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	18
b.	Karakteristik Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	21
c.	Langkah-Langkah Penerapan Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) .....	22
d.	Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) .....	24
5.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	25
a.	Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah .....	25
b.	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	27
c.	Strategi Pemecahan Masalah .....	29
d.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .....	30
e.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	31
6.	Materi Lingkaran.....	32
a.	Pengertian Lingkaran .....	32
b.	Bagian-Bagian Lingkaran .....	32
c.	Rumus-Rumus Lingkaran .....	34
B.	Penelitian yang Relevan.....	35
C.	Kerangka Berfikir.....	37
D.	Hipotesis.....	40
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>41</b>
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	41
B.	Jenis dan Metode Penelitian.....	41
C.	Populasi dan Sampel .....	43
D.	Instrumen Penelitian.....	45
E.	Pengembangan Instrumen .....	48
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	55
G.	Teknik Analisis Data.....	56
H.	Prosedur Penelitian.....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>63</b>
A.	Deskripsi Data.....	63
B.	Pengujian Persyaratan Analisis .....	71
C.	Uji Hipotesis .....	77
D.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	78
E.	Keterbatasan Penelitian .....	81

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran-Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Eksperimen .....	42
Tabel 3.2 Rincian Populasi Penelitian .....	44
Tabel 3.3 Sampel Siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap.....	45
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	46
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas <i>Pretest</i> .....	49
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas <i>Posttest</i> .....	50
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	52
Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i> .....	52
Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Posttest</i> .....	53
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda .....	54
Tabel 3.11 Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> Daya Pembeda .....	54
Tabel 3.12 Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Daya Pembeda .....	54
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen .....	63
Tabel 4.2 Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen .....	64
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol .....	65
Tabel 4.4 Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol .....	66
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen .....	67
Tabel 4.6 Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen .....	68
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....	69
Tabel 4.8 Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....	70

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Unsur-Unsur Lingkaran.....	32
Gambar 2.2 Busur Besar dan Busur Kecil Lingkaran.....	33
Gambar 2.3 Juring Besar dan Juring Kecil Lingkaran.....	34
Gambar 2.4 Tembereng Lingkaran .....	34
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir .....	39
Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	65
Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol .....	67
Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen .....	69
Gambar 4.4 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
- Lampiran 4 Soal Pretest Lingkaran
- Lampiran 5 Soal Posttest Lingkaran
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Pretest Lingkaran
- Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Posttest Lingkaran
- Lampiran 8 Lembar Validasi RPP
- Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 10 Surat Validasi RPP
- Lampiran 11 Surat Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 12 Nilai Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 13 Nilai Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 14 Hasil Uji Validasi *Pretest*
- Lampiran 15 Hasil Uji Validasi *Posttest*
- Lampiran 16 Hasil Uji Reabilitas *Pretest* Dan *Posttest*
- Lampiran 17 Taraf Kesukaran *Pretest*
- Lampiran 18 Taraf Kesukaran *Posttest*
- Lampiran 19 Daya Pembeda Soal *Pretest*
- Lampiran 20 Daya Pembeda Soal *Posttest*
- Lampiran 21 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 22 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 23 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 24 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 25 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 26 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Lampiran 27 Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Lampiran 28 Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Lampiran 29 Hasil Uji Normalitas *Pretest* Dan *Posttest*

Lampiran 30 Uji Homogenitas Data *Pretest* Dan *Posttest*

Lampiran 31 Hasil Analisis Data *Pretest* Dan *Posttest*

Lampiran 32 Uji Kesamaan Rata-Rata

Lampiran 33 Uji Perbedaan Rata-Rata

Lampiran 34 Nama-Nama Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 35 Nama-Nama Siswa Kelas Kontrol

Lampiran 36 Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan dalam arti yang luas berarti suatu proses untuk mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang mencakup pengetahuannya, nilai dan sikapnya, serta keterampilan melalui transformasi nilai budaya. Untuk mengembangkan hal tersebut peran pendidikan adalah melakukan transformasi budaya sebagaimana yang dirumuskan dalam kurikulum yang berlangsung di lembaga pendidikan formal seperti sekolah. Pendidikan pada hakikatnya akan mencakup kegiatan mendidik, mengajar, dan melatih. Kegiatan tersebut dilaksanakan sebagai usaha untuk mentransformasikan nilai-nilai. Maka, dalam pelaksanaannya, kegiatan tersebut harus berjalan secara terpadu dan berkelanjutan serta serasi dengan perkembangan peserta didik dan lingkungan hidupnya.<sup>1</sup>

Pendidikan pada saat ini seharusnya membentuk siswa yang dapat menghadapi era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industri kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains. lingkungan Kerusakan merupakan permasalahan yang berpengaruh dalam kehidupan dan harus dihadapi oleh siswa sehingga mereka perlu dibekali dengan kemampuan untuk menjaga lingkungan dan mengatasi permasalahan lingkungan. Siswa harus

---

<sup>1</sup>Usiono, *Pengantar Filsafat Pendidikan*, (Jakarta: Hijri Pustaka Utama, 2006), hlm. 83.

memiliki kemampuan berkomunikasi yang memadai serta menguasai teknologi informasi dalam kancah globalisasi dan persaingan dalam bekerja. Keterampilan berfikir kreatif dan inovatif dibutuhkan dalam mengembangkan ilmu, teknologi, dan seni.<sup>2</sup>

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang bersifat pasti (eksakta) ternyata memiliki asal usul matematika tersendiri. Istilah matematika berasal dari istilah latin yaitu *Mathematica* yang awalnya mengambil istilah yunani yaitu *Mathematike* yang berarti *relating to learning* yang berkaitan dengan hubungan pengetahuan. Kata yunani tersebut mempunyai akar kata *Mathema* yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu atau pengetahuan (*knowledge*) yang ruang lingkungannya menyempit, dan arti teknisnya menjadi matematika. Kata *Mathematike* yang berhubungan juga dengan kata lainnya yang serumpun, yaitu *Mathenein* atau dalam bahasa perancis *les mathematiques* yang berarti belajar (*to learn*). Jadi berdasarkan asal-usulnya maka kata matematika berarti pengetahuan yang diperoleh dari hasil proses belajar. Sehingga matematika merupakan suatu pengetahuan.<sup>3</sup>

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Artinya dalam mempelajari matematika menuntut kemampuan berfikir logis,

---

<sup>2</sup>Lelya Hilda, "Pendekatan Saitifik Pada Proses Pembelajaran (Telaah Kurikulum 2013)", *Jurnal Darul 'Ilmi*, vol. 03 no.01, 2015 (<https://scholar.google.com/jurnal+lelya+hilda>, diakses 20 Oktober 2021 pukul 20.00 WIB).

<sup>3</sup>Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 6.



analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif yang menekankan pada penguasaan konsep dan algoritma serta kemampuan memecahkan masalah.<sup>4</sup>

Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif kognitif, efektif, dan psikomotorik. Proses belajar yang mengaktualisasikan ranah-ranah tersebut tertuju pada bahan belajar tertentu. Sebagai ilustrasi siswa SMP menggunakan ranah kognitif tingkat aplikasi dalam memecahkan soal matematika. Dari segi guru, proses belajar tersebut dapat diamati secara tidak langsung. Artinya, proses belajar yang merupakan proses internal siswa tidak dapat diamati, tetapi dapat dipahami oleh guru. Proses belajar tersebut “tampak” lewat perilaku siswa mempelajari belajar. Perilaku belajar tersebut tampak pada tindak-tanduk belajar tentang matematika, kesusteraan, olah raga, kesenian, dan agama. Perilaku belajar tersebut merupakan respon siswa terhadap tindak mengajar atau tindak pembelajaran dari guru.<sup>5</sup>

Tujuan dari pembelajaran matematika diantaranya diharapkan agar siswa dapat memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah. Sehingga dengan adanya pembelajaran matematika diharapkan kemampuan kemampuan pemecahan masalah semakin meningkat karena sesuai dengan tujuan dari pembelajaran matematika.

---

<sup>4</sup>Suparni, “Profesionalisme Guru Matematika dalam Merencanakan Pembelajaran Berbasis Kompetensi”, *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial dan Keislaman*, vol. 02 no. 1, 2016 (<https://scholar.google.co.id/citations>, diakses 20 Oktober 2021 pukul 22.00 WIB).

<sup>5</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 18.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap ditemukan permasalahan dalam pembelajaran di kelas yaitu dalam belajar matematika siswa cenderung lebih banyak diam, mendengar, dan menerima apa yang telah disampaikan oleh guru karena dalam proses pembelajaran belum diterapkan model pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap yaitu Ibu Rubiah Sri Rezeki, bahwa siswa/siswi masih menganggap pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Hal ini dapat dilihat berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa/siswi di kelas dimana siswa hanya dapat menyelesaikan soal matematika yang sama persis dengan contoh yang diberikan oleh guru, dan ketika ada soal yang berbeda dengan dengan contoh yang diberikan guru maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikannya.<sup>7</sup>

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.<sup>8</sup> Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diharuskan guru berusaha melatih dan membiasakan siswa untuk melakukan kegiatan

---

<sup>6</sup>Observasi Peneliti Di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan, Pada Rabu 13 Oktober 2021, Pukul 10.00 WIB.

<sup>7</sup>Wawancara dengan Ibu Rubiah Sri Rezeki Selaku Guru Matematika di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan, Pada Rabu 13 Oktober 2021, Pukul 11.00 WIB.

<sup>8</sup>Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 205.

pembelajaran dengan cara memberikan soal-soal latihan dan memecahkan masalah matematika yang ada agar siswa lebih paham menguasai konsep, aturan-aturan, dalil-dalil dan lain sebagainya. Dengan demikian diperlukan model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dimana siswa diberikan kesempatan juga keleluasaan untuk berpikir secara kritis dengan berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi pembelajaran.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu, sehingga siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) menempatkan siswa tidak hanya menjadi objek semata tetapi juga menjadi subyek yang aktif baik dalam diskusi kelompok maupun melalui latihan sendiri. Tujuan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah dengan adanya tugas proyek dimaksudkan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Melalui tugas proyek diharapkan siswa dapat

terampil dalam memecahkan persoalan dan memiliki berbagai pengalaman dalam pemecahan masalah matematika.<sup>9</sup>

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini mengungkapkan intervensi guru terfokus kepada bagaimana cara guru mengajar agar terjadi pembelajaran aktif melalui *review* harian, pengembangan, mengatur latihan terkontrol, melakukan evaluasi, dan instruksi seperti *seatwork* dan pekerjaan rumah. Karakteristik dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini adalah latihan soal. Latihan-latihan soal ini dimaksudkan untuk meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah siswa. Latihan-latihan soal ini merupakan suatu tugas yang meminta siswa untuk menghasilkan sesuatu (konsep baru) dari dirinya (siswa) sendiri.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian diatas peneliti mengemukakan bahwa tahapan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran MMP diduga memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga penelitian ini diberi judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan”**.

---

<sup>9</sup>Anna Fauziah dan Sukasno, “Pengaruh Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA N 1 Lubuk Linggau”, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4 no.1, 2015 (<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id>, diakses 14 Oktober 2021, pukul 12.00 WIB).

<sup>10</sup>Novi Marliani, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Siswa (MMP)”, *Jurnal Formatif*, vol. 5(1) no 14-25, 2015 (<https://journal.lppmunindra.ac.id>, diakses 14 Oktober 2021 pukul 12.20 WIB).

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang masih rendah.
2. Belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif.
3. Kurangnya pemahaman siswa dalam pemecahan masalah matematika.
4. Rendahnya hasil belajar siswa terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematika.
5. Siswa belum dapat menyelesaikan permasalahan atau soal-soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dirumuskan, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti, serta tidak terlalu luas pembahasannya. Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu **“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan”**.

## 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 pemecahan masalah matematika sedangkan variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

#### 1. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu, sehingga siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) menjadi salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian masalah. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk memahami berbagai persoalan matematika yang diselesaikan secara individual dan kelompok.<sup>11</sup>

#### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Djamarah dalam Ahmad Susanto pemecahan masalah merupakan suatu metode yang merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat digunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan pencarian data sampai kepada penarikan kesimpulan. Karena itu, pembelajaran yang bernuansa pemecahan masalah harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu merangsang siswa untuk

---

<sup>11</sup>Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2019), hlm. 124.



berfikir dan mendorong menggunakan pikirannya secara sadar untuk memecahkan masalah.<sup>12</sup>

Selanjutnya yang dimaksud dengan pemecahan masalah pada penelitian ini adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari atau menyelesaikan persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran. Dimana proses pemecahan masalah berbeda dengan proses menyelesaikan soal. Perbedaan tersebut terkandung dalam istilah masalah dan soal.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu dari kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah tersebut membantu siswa berfikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dalam menghadapi persoalan. .

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan?

---

<sup>12</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 197.

## **F. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

## **G. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Manfaat Secara Teoritis**

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan penambahan wawasan bagi para pembaca berkenaan dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

### **2. Manfaat Secara Praktis**

- 1) Bagi siswa, dapat memberi informasi mengenai pengaruh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- 2) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan serta efektifitas pembelajaran. Jika pengaruh pembelajaram model *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini positif maka pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah.

- 3) Bagi guru, dapat dipergunakan sebagai bahan pembelajaran kepada siswa yang merupakan salah satu alternatif model pembelajaran dalam kemampuan pemecahan masalah.
- 4) Bagi peneliti, sebagai bahan untuk menambah dan meningkatkan ilmu pengetahuan peneliti dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam rangka menguraikan pembahasan masalah, maka peneliti berusaha menyusun kerangka penelitian secara sistematis agar pembahasan lebih terarah dan mudah dipahami serta yang tak kalah penting adalah uraian-uraian yang disajikan nantinya mampu menjawab permasalahan yang telah disebutkan.

Sistematika pembahasan terdiri dari lima bab. Masing-masing bab dibagi menjadi beberapa sub bab dengan rincian sebagai berikut:

Bab 1 yang berisikan pendahuluan yang terdiri dari: latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II yang berisikan landasan teori yang terdiri dari: kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berfikir, dan hipotesis.

Bab III yang berisikan metodologi penelitian yang terdiri dari: lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan teknis analisis data.

Bab IV yang berisikan hasil penelitian yang terdiri dari: deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan, keterbatasan penelitian.

Bab V yang berisikan penutup yang terdiri dari: kesimpulan dan saran-saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.<sup>1</sup>

Adapun salah satu visi pembelajaran matematika menurut Sumarno yaitu mengarahkan pada pemahaman konsep dan ide matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan masalah ilmu pengetahuan lain serta memberikan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan

---

<sup>1</sup>Almira Amir, "Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Logaritma*, vol. II no. 01, 2014, (<https://scholar.google.co.id/citations>, diakses 03 November 2021 pukul 19.40 WIB).

sifat matematika, serta mengembangkan sikap objektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.<sup>2</sup>

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses atau kegiatan guru dalam mengajarkan matematika kepada peserta didik yang kegiatannya dirancang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam menelaah bentuk, struktur, susunan, besaran serta konsep-konsep guna mencapai kompetensi dasar.

## 2. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar yang mendasari penelitian ini adalah teori belajar konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan respons terhadap berkembangnya harapan-harapan baru berkaitan dengan proses pembelajaran yang menginginkan peran aktif siswa dalam merencanakan dan memprakarsai kegiatan belajarnya.<sup>3</sup> Menurut teori konstruktivisme, satu prinsip paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak dapat hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberikan siswa kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri,

---

<sup>2</sup>Windia Hadi, "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Melalui Pembelajaran Discovery Dengan Pendekatan Saintifik", *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1 no. 93-108, 2016 (<https://scholar.google.com>, diakses 03 Desember 2021 pukul 21.30 WIB).

<sup>3</sup>Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 35.

dan membelajarkan siswa dengan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjatinya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme ini memberikan arah perkembangan kognitif yang jelas bahwa kegiatan belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam upaya menemukan pengetahuan, konsep kesimpulan, bukan sekedar kegiatan mekanistik untuk mengumpulkan informasi atau fakta tetapi juga membangun sistem arti dan pemahaman terhadap realita melalui pengalaman dan interaksi mereka.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

*Cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. *Cooperative learning* merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam *Cooperative learning*, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut Slavin dalam Isjoni, *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Sedangkan Sunal dan Hans mengemukakan *cooperative learning* merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Selanjutnya Stahl menyatakan *cooperative learning* dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong-menolong dalam perilaku sosial.<sup>4</sup>

#### **b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif**

Ciri-ciri yang terjadi pada kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok dibentuk dan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Isjoni, *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 11-12.

<sup>5</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: RajaGrafindo Parsada, 2013), hlm. 208.



### c. Aspek-Aspek Pembelajaran kooperatif

- 1) Tujuan: Semua siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (sering kali yang beragam/ability grouping/heterogenous group) dan diminta untuk (a) mempelajari materi tertentu dan (b) saling memastikan semua anggota kelompok juga mempelajari materi tersebut.
- 2) Level kooperasi: Kerja sama dapat diterapkan dalam level kelas (dengan cara memastikan bahwa semua siswa di ruang kelas benar-benar mempelajari materi yang ditugaskan) dan level sekolah (dengan cara memastikan bahwa semua siswa di sekolah benar-benar mengalami kemajuan secara akademik).
- 3) Pola interaksi: Setiap siswa saling mendorong kesuksesan antarsatu sama lain. Siswa mempelajari materi pembelajaran bersama siswa lain, saling menjelaskan cara menyelesaikan tugas pembelajaran, saling menyimak penjelasan masing-masing, saling mendorong untuk bekerja keras, dan saling memberikan bantuan akademik jika ada yang membutuhkan. Pola interaksi ini muncul di dalam dan di antara kelompok-kelompok kooperatif.
- 4) Evaluasi: Sistem evaluasi didasarkan pada kriteria tertentu. Penekanannya biasanya terletak pada pembelajaran dan kemajuan akademik setiap individu siswa bisa pula difokuskan pada setiap kelompok, semua siswa, ataupun sekolah.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 78.

#### **4. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, media (film-film), tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).<sup>7</sup> Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan pola desain pembelajaran, yang menggambarkan secara sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu siswa dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran menjadi pedoman secara garis besar dalam merancang dan melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dari awal hingga evaluasi pada akhir pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi terarah sampai pada evaluasi akhir sehingga dapat melihat ketercapaian kegiatan belajar.

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) didasarkan pada program penelitian yang dilakukan pada pertengahan tahun 1970 dan

---

<sup>7</sup>Ngalimun, *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Parama Ilmu, 2017), hlm. 37

awal tahun 1980 oleh Good, Grouws, dan Ebmeier di Universitas Missouri. Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) telah terbukti efektif dalam membantu siswa SD dan SMP meningkatkan nilai mereka pada tes prestasi matematika. Good, Grouws, dan Embeier mendefinisikan *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebagai suatu program yang dirancang untuk membantu guru secara efektif menggunakan latihan-latihan agar guru mampu membuat siswa mendapatkan perolehan yang menonjol dalam prestasinya. Tujuan utama *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah meningkatkan keterampilan siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan latihan terkontrol, *seatwork* atau latihan mandiri serta pemberian PR. Secara garis besar *Missouri Mathematics Project* (MMP) didefinisikan sebagai suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa.<sup>8</sup>

Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu desain pembelajaran matematika, yang memfasilitasi siswa dengan adanya suatu penugasan proyek yang diselesaikan secara individu dan kelompok yang berupa soal-soal latihan untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh. Proses pengaplikasian materi ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif, karena

---

<sup>8</sup>Hidayah Ansori dan Irsanti Aulia, "Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah", *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 3 no. 1, 2015 (<https://scholar.google.com>, diakses 23 Oktober 2021 pukul 14.30 WIB).

memperoleh banyak materi dari berbagai pengembangan materi dalam soal-soal latihan yang disajikan kepada siswa. Siswa mampu mengembangkan materi melalui kerja kelompok dengan menghadapi persoalan yang berbeda, tetapi tetap memiliki konsep yang sama. Dengan demikian, diperlukan persiapan soal-soal latihan yang dapat mengembangkan pola pikir siswa terhadap materi yang diperoleh.<sup>9</sup> Ansori dan Aulia menyatakan bahwa “MMP didefinisikan sebagai suatu program yang didesain untuk membantu guru, dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa”.

Menurut Rachmadi Widiharto dalam Irfan Taufan, dkk model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model terstruktur seperti halnya Struktur Pengajaran Matematika (SPM). Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud yaitu lembar tugas proyek, dimana pada saat kegiatan belajar mengajar guru memberikan tugas proyek kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan soal-soal tersebut dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Ciri khas *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah setiap siswa secara individual belajar materi

---

<sup>9</sup>Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 124.

pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Hasil dari individu dibawa ke kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok. Model ini dirancang untuk menggabungkan kemandirian dan kerja sama antar kelompok *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah satu model terstruktur.<sup>10</sup>

**b. Karakteristik Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

Menurut Tiasto dan Arliani dalam Isrok'atun dan Amelia Rosmala karakteristik model pembelajaran MMP adalah adanya tugas proyek. Hal ini ditunjukkan dengan disajikannya suatu lembar tugas proyek matematika, yang berisi soal-soal latihan penerapan materi matematika yang harus diselesaikan oleh siswa. Pengerjaan tugas proyek tersebut dilakukan secara berkelompok. Kegiatan belajar kelompok ini memungkinkan munculnya berbagai ide dan pendapat siswa, dalam mengembangkan materi melalui soal matematika. Harapan dari pengembangan materi melalui soal-soal tersebut adalah dapat menjadikan siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika. Kegiatan ini menjadi pengalaman siswa dalam bertukar pikiran dan melatih mengerjakan berbagai bentuk soal matematika. Hasil dari belajar kelompok tersebut diaplikasikan dalam soal matematika lain yang dilakukan secara individu. Hal ini bertujuan

---

<sup>10</sup>Irfan Tufan Asfar, dkk. "Modifikasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Model Pembelajaran *Explicit Instruction* (EI) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa", *Jurnal Aksara Publik*, vol. 2 no. 4, 2018 (<https://scholar.google.com>, diakses 22 Oktober 2021 pukul 20.40 WIB).

untuk lebih memahami konsep materi matematika dalam diri setiap siswa. Siswa dapat mengoreksi diri sendiri mengenai materi yang telah dipahami dan materi yang kurang dipahami.<sup>11</sup>

Good and Grows telah mengkaji suatu bentuk pengajaran matematika Missouri. Mereka menyatakan tingkah laku guru yang efektif adalah:

- 1) Mengelola kelas secara klasikal
- 2) Menyajikan informasi secara jelas
- 3) Memfokuskan kelas terhadap tugas-tugas
- 4) Menciptakan lingkungan belajar yang sesuai
- 5) Mengharapkan pencapaian yang tinggi terhadap siswa-siswanya
- 6) Menggunakan pengalaman mengajar untuk memperkecil gangguan dalam pembelajaran.<sup>12</sup>

### c. Langkah-Langkah Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki beberapa tahapan pembelajaran, yakni sebagai berikut:

#### 1. Pendahuluan/*Review*

Pembelajaran diawali dengan mengingat kembali materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dibahas. Materi sebelumnya menjadi prasyarat dalam mengerjakan soal-soal latihan

---

<sup>11</sup>Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran...*, hlm. 124-125.

<sup>12</sup>Sri Purwanti, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, vol. 2 no.2, 2015 (<https://scholar.google.com>, diakses 22 Oktober 2021 pukul 21.30 WIB).

yang baru. Pemberian motivasi pada awal pembelajaran dapat membangkitkan semangat siswa untuk melakukan kegiatan belajar menyelesaikan soal-soal latihan. Pemberian motivasi dilakukan dengan membuka wawasan siswa mengenai pentingnya materi ajar dalam kehidupan.

## 2. Pengembangan

Tahap pengembangan yakni tahap pembelajaran untuk mengembangkan materi sebelumnya guna memperoleh materi baru. Pembelajaran dilakukan dengan proses penjelasan dan diskusi. Proses penjelasan dimana siswa memperoleh materi baru yang digunakan dalam proses diskusi latihan soal. Penyajian ide baru sebagai perluasan konsep matematika terdahulu. Siswa diberi tahu tujuan pelajaran. Penjelasan dan diskusi interaktif antara guru-siswa harus disajikan. Guru merekomendasikan 50% waktu pelajaran untuk pengembangan.

## 3. Latihan dengan Bimbingan Guru/Kerja Kooperatif

Siswa disajikan suatu lembar proyek yang harus diselesaikan secara berkelompok. Lembar kerja proyek berisi mengenai rangkaian soal berdasarkan materi yang telah diperoleh siswa pada tahap sebelumnya. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok agar tidak terjadi kesalahan konsep atau miskonsepsi.

## 4. *Seatwork*/Kerja Mandiri

Setelah siswa melakukan kegiatan kelompok menyelesaikan rangkaian soal, selanjutnya siswa mengembangkan materi dengan menyelesaikan latihan soal secara mandiri atau individu. Siswa menerapkan atau mengaplikasikan materi yang telah dipahami dari proses penjelasan dan diskusi kelompok.

#### 5. Penutup

Pada tahap akhir pembelajaran, siswa membuat rangkuman materi yang telah ia peroleh dari berbagai kegiatan. Selain itu, siswa diberikan proyek penugasan untuk dikerjakan di rumah.<sup>13</sup>

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

Menurut Alba, Chotim, dan Junaedi dalam Isrok'atun dan Amelia Rosmala model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut:

##### 1) Materi yang Diterima Siswa Lebih Banyak

Selama pembelajaran, siswa memperoleh penjelasan materi lebih banyak. Waktu dalam proses menjelaskan materi yakni 50% dari seluruh alokasi waktu pembelajaran. Waktu tersebut dimanfaatkan untuk memperoleh materi lebih. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan materi dari rangkaian soal yang disajikan selama proses pembelajaran.

##### 2) Terampil dalam Berbagai Soal

---

<sup>13</sup>Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran...*, hlm. 125-126.



Pembelajaran penugasan proyek berupa latihan soal menuntut siswa untuk menyelesaikannya. “...*student help each other solving their difficulties and share their thought*”. Kegiatan latihan soal dan saling berbagi proses pemecahan masalah amejadikan siswa terampil dalam mengerjakan berbagai soal.<sup>14</sup>

Adapun kekurangan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yaitu:

1. Memakan waktu yang cukup lama dalam proses pembelajaran.
2. Siswa cenderung merasa bosan.

## **5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

### **a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Ruseffendi yang menyatakan bahwa, sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya. Istilah pemecahan masalah mengandung arti mencari cara metode atau

---

<sup>14</sup>Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran...*, hlm. 126.

pendekatan penyelesaian melalui beberapa kegiatan antara lain: mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan, dan meninjau kembali.<sup>15</sup>

Ditinjau dari segi tujuannya, istilah masalah matematis, Polya mengklasifikasi masalah matematis dalam dua jenis yaitu:

- a) Masalah untuk menemukan secara teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari suatu masalah adalah apa yang dicari, bagaimana data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut merupakan landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.
- b) Masalah untuk membuktikan yang menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar, salah, atau tidak kedua-duanya. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Kedua bagian utama tersebut sebagai landasan utama untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.<sup>16</sup>

Untuk meningkatkan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, Mettes, dkk membangun suatu sistem heuristik yang dituangkan dalam bentuk *Program of Action and Methods* (PAM). PAM ini merupakan strategi umum yang dapat diadaptasikan ke dalam bidang yang lebih khusus, yang disebut dengan pemecahan

---

<sup>15</sup>Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2016), hlm. 43-44.

<sup>16</sup>Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills...*, hlm. 44-45.

masalah sistematis. Penggunaan pemecahan masalah sistematis dalam menyelesaikan suatu masalah dilengkapi dengan *Key Relation Chart* (*KR chart*), yaitu lembaran yang berisi catatan tentang persamaan, rumus, dan hukum dari materi yang dipelajari. *KR chart* digunakan untuk memudahkan mengingat dan memunculkan kembali hubungan yang diperlukan untuk menyelesaikan latihan soal yang sedang dihadapi.<sup>17</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu kesanggupan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya, guna mencari solusi dari sebuah permasalahan yang cukup rumit dengan menggunakan metode, prosedur, dan strategi, yang ditemukan dapat dikembangkan melalui penalaran dan komunikasi untuk memecahkan masalah tersebut.

#### **b. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah sistematis (*systematic approach to problem solving*) adalah petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Secara operasional tahap-tahap pemecahan masalah sistematis terdiri atas empat tahap berikut:

- 1) Memahami masalahnya.

---

<sup>17</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional* (Jakarta Timur: Bumi Aksara, 2016), hlm. 61.

- 2) Membuat rencana penyelesaian.
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian.
- 4) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya.<sup>18</sup>

Dalam istilah pemecahan masalah matematik sebagai proses, Polya mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah yang meliputi: mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah.
- 2) Mengitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskannya dalam bentuk model matematika masalah.
- 3) Memilih strategi penyelesaian, mengelaborasi dan melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan model matematika.
- 4) Menginterpretasi hasil terhadap masalah semula dan memeriksa kembali kebenaran solusi.

Gagne mengemukakan ada lima langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas.
- 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan).

---

<sup>18</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran...*, hlm. 60.

- 3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu.
- 4) Mentes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari satu.
- 5) Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memiliki alternatif pemecahan yang terbaik.<sup>19</sup>

**c. Strategi Pemecahan Masalah**

Beberapa strategi menyelesaikan masalah dikemukakan Polya diantaranya adalah:

- 1) Mencoba-coba. Proses ini tidak selalu berhasil dan adakalanya gagal. Oleh karena itu, strategi ini memerlukan suatu analisis yang tajam.
- 2) Membuat diagram. Menggunakan gambar untuk mempermudah memahami masalahnya dan mendapatkan gambaran umum penyelesaiannya.
- 3) Mencobakan pada soal yang lebih sederhana. Strategi ini ditempuh dengan cara contoh-contoh khusus yang lebih mudah dan lebih sederhana sehingga diperoleh gambaran umum penyelesaian masalah yang lebih mudah dianalisis dan dipahami.

---

<sup>19</sup>Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills...*, hlm. 45-46.

- 4) Menyusun tabel. Strategi ini digunakan untuk membantu teknik menganalisis permasalahan.
- 5) Menemukan pola. Mencari keteraturan-keteraturan yang ada untuk memudahkan menemukan penyelesaiannya.
- 6) Memecah tujuan. Merinci tujuan umum ke dalam beberapa tujuan bagiannya sebagai batu loncatan mencapai tujuan yang sesungguhnya.
- 7) Melaksanakan perhitungan.
- 8) Berpikir logis. Menggunakan penalaran, atau penarikan kesimpulan yang sah.
- 9) Bergerak dari belakang. Menganalisis bagaimana cara mendapatkan tujuan yang dicapai. Dengan strategi ini kita memulai proses pemecahan masalahnya dari yang diinginkan atau ditanyakan lalu menyesuaikan dengan yang diketahui.
- 10) Mengabaikan hal yang tidak mungkin. Memusatkan perhatian pada hal-hal yang mungkin saja.<sup>20</sup>

**d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peningkatan Kemampuan Pemecahan**

Faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, khususnya dalam pembelajaran matematika antara lain adalah:

---

<sup>20</sup>Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills...*, hlm. 46.

1. Kemampuan mencari informasi yang relevan. Ketika menghadapi suatu permasalahan, hendaknya siswa dapat membedakan antara informasi yang relevan dan yang tidak relevan dalam rangka menyelesaikan masalahnya.
2. Kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah. Pendekatan yang digunakan untuk memperoleh solusi tidak selalu berjalan dengan baik, sehingga siswa perlu memiliki fleksibilitas dalam memilih pendekatan dan juga fleksibilitas dalam berfikir. Di samping itu, objektivitas dan keterbukaan dalam berfikir juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.<sup>21</sup>

**e. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian masalah
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah-langkah yang dikerjakan.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup>Almira Amir, "Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Logaritma*, vol.3 no.01, 2015 (<https://scholar.co.id/citations>, diakses 24 Oktober 2021 pukul 19.05 WIB)

<sup>22</sup>Ratna Sariningsih dan Ratni Purwasih, "Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Mahasiswa Calon Guru", *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, vol. 1 no. 1, 2017 (<https://scholar.google.com/scholar>, diakses 25 Oktober 2021 pukul 15.30 WIB).

## 6. Materi Lingkaran

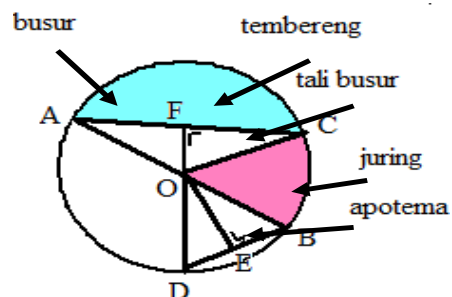
### a. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah bidang yang terdiri atas kumpulan titik-titik yang jaraknya tetap terhadap suatu titik tertentu, yaitu titik pusatnya. Jarak yang tetap ini disebut jari-jari atau radius dan biasanya disimbolkan  $r$ . Garis yang memotong lingkaran dan melalui titik pusat disebut garis tengah atau diameter dan disimbolkan  $d$ .<sup>23</sup>

Contoh lingkaran yang ada di sekitar kita:



### b. Bagian-Bagian Lingkaran



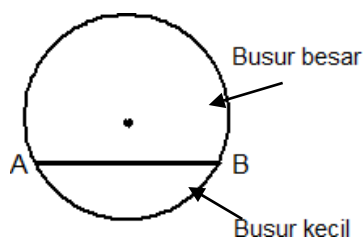
Gambar 2.1 Unsur-Unsur Lingkaran

<sup>23</sup>Singgih S. Wibowo, *Matematika Menyongsong OSN SMP*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 31.



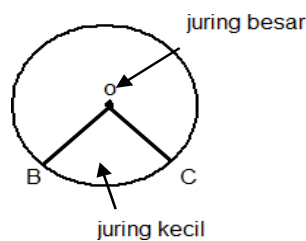
Perhatikan gambar di atas untuk dapat memahami mengenai unsur-unsur lingkaran.

- 1) Titik O disebut titik pusat lingkaran.
- 2) OA, OB, OC, dan OD disebut jari-jari lingkaran, yaitu garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dan titik pada lingkaran.
- 3) AB disebut garis tengah atau diameter, yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui pusat lingkaran. Karena diameter  $AB = AO + OB$ , dimana  $AO = OB = \text{jari-jari } (r)$  atau  $d = 2r$ .
- 4) AC disebut tali busur, yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran.
- 5) OE tegak lurus tali busur BD dan OF tegak lurus tali busur AC disebut apotema, yaitu jarak terpendek antara tali busur dan pusat lingkaran.
- 6) Garis lengkung AC, BC, dan AB disebut busur lingkaran, yaitu bagian dari keliling lingkaran. Busur terbagi menjadi dua, yaitu busur besar dan busur kecil.



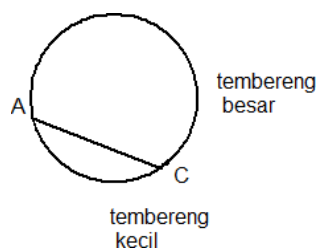
Gambar 2.2  
Busur besar dan busur kecil dalam lingkaran.

- a. Busur kecil/pendek adalah busur AB yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran.
  - b. Busur besar/panjang adalah busur AB yang panjangnya lebih dari setengah lingkaran.
- 7) Daerah yang dibatasi oleh jari-jari, OC dan OB serta busur BC disebut juring atau sektor. Juring terbagi menjadi dua yaitu juring besar dan juring kecil.



Gambar 2.3  
Juring besar dan juring kecil dalam lingkaran

- 8) Daerah yang dibatasi oleh tali busur AC dan busurnya disebut tembereng.



Gambar 2.4  
Tembereng Lingkaran

### c. Rumus-Rumus Lingkaran

- 1) Luas dan keliling lingkaran

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

$$K = 2\pi r = \pi d$$

Dimana  $d = 2r$  (diameter sama dengan dua kali jari-jari).

2) Busur lingkaran

Busur sisi lengkung lingkaran AB atau AC

$$AB = 2\pi r \left( \frac{\angle AOB}{360^\circ} \right)$$

Tali busur: garis lurus AB

$$AB = 2r \sin \frac{\angle AOB}{2}$$

3) Juring

$$L = \pi r^2 \left( \frac{\angle AOB}{360^\circ} \right)$$

4) Tembereng

$$5) L = \pi r^2 \left( \frac{\angle AOB}{360^\circ} \right) - \frac{1}{2} r^2 \sin \angle AOB$$

## B. Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa penelitian untuk menguatkan peneliti dalam membuat suatu hasil dari penelitian tertentu, maka penulis terlebih dahulu melihat gambaran dari penelitian terdahulu. Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sarah Huzaipah alumni dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Bahasan Kubus dan Balok Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII MTs

Negeri Karang Sembung” dengan hasil penelitian yang menunjukkan pengaruh penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan komunikasi matematika bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,140 > 2,120$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>24</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ridho Utama alumni dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP Al-Hidayah Medan T.P 2017/2018” dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa secara statistik dengan menggunakan uji t disimpulkan bahwa ada hubungan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP Al-Hidayah Medan T.P. 2017/1028, hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,483 > 1,832$ .<sup>25</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rani Indria alumni dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau Dari Kreativitas Peserta Didik SMA Negeri 1 Seputih Agung” dan kesimpulan dari hasil penelitian Rani Indria adalah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan

---

<sup>24</sup>Sarah Huzaipah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Bahasan Kubus dan Balok Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII MTs Negeri Karang Sembung”, *Skripsi*, (Cirebon: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati, 2013), hlm.78.

<sup>25</sup>Ridho Utama, “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP Al-Hidayah Medan T.P 2017/2018”, *Skripsi*, (Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018), hlm. 41.

masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Serta terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.<sup>26</sup>

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, persamaan antara penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebagai metode alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII dan lokasi penelitian di MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpuan.

### C. Kerangka Berpikir

Salah satu kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika adalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Selain itu pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah

---

<sup>26</sup>Rani Indria, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau Dari Kreativitas Peserta Didik SMA Negeri 1 Seputih Agung", *Skripsi*, (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2018), hlm. 114.

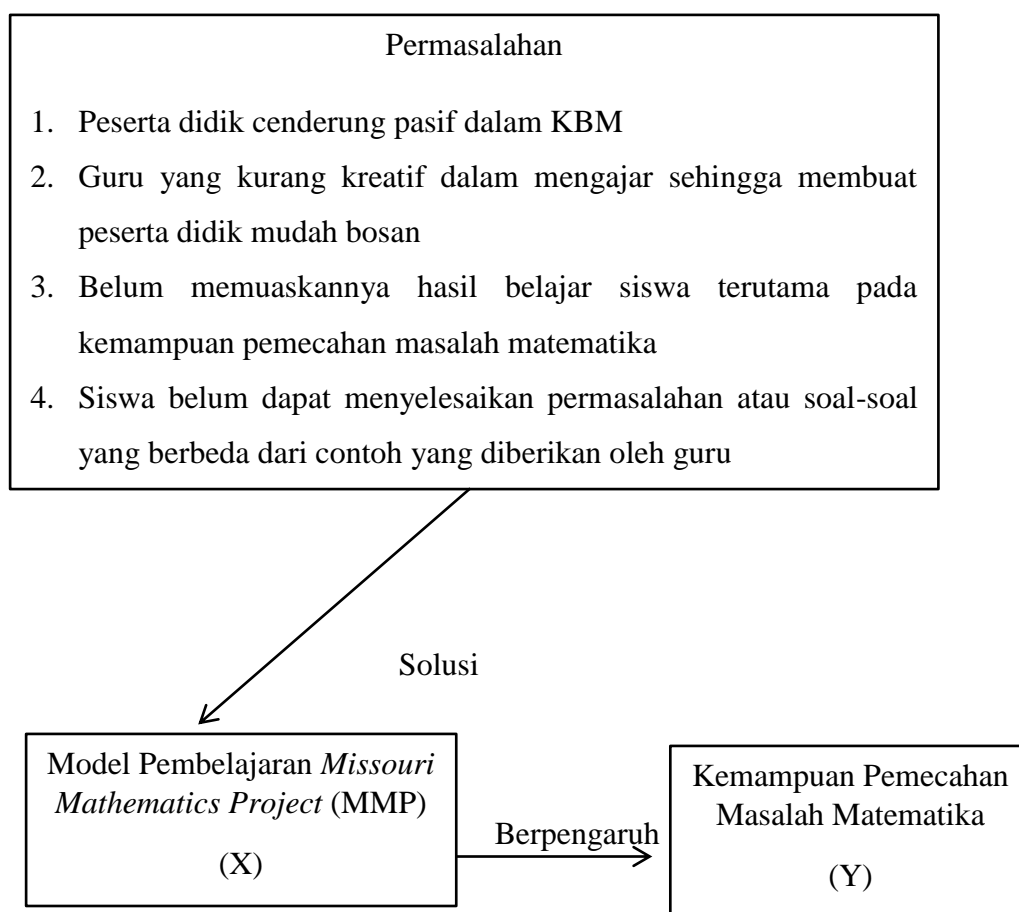
dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu keputusan untuk mencapai sasaran. Akan tetapi masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika disebabkan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang berbeda dengan yang dijelaskan oleh guru.

Selain itu adanya peran guru yang masih memberikan kondisi belajar yang monoton. Peserta didik hanya mendengarkan mencatat dan mencoba soal latihan yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran matematika yang membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika, sehingga siswa menjadi lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan model yang tepat karena sebagian siswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga dapat menanggulangi kesulitan dan kebosanan peserta didik.

Untuk lebih menguatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka digunakanlah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa, struktur tersebut dikemas dalam langkah-langkah yaitu *review*, pengembangan, kerja kooperatif, kerja mandiri, dan penugasan. Selain itu, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) juga melatih

kerjasama antara siswa pada pemecahan masalah, mengerjakan lembar kerja secara berkelompok akan membuat peserta didik saling membantu kesulitan masing-masing dan saling bertukar pikiran.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berfikir ini dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 2.4

#### Kerangka Berfikir

Keterangan:

- 1) Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) menuntut peserta didik agar dapat bekerja sama dalam kelompok untuk

menyelesaikan masalah dan juga mampu menyelesaikannya secara individu.

- 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.

#### **D. Hipotesis**

Secara etimologis, kata “hipotesis” terbentuk dari susunan dua kata yaitu: *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti dibawah dan kata *tesa* mengandung arti kebenaran. Hipotesis ini mengandung makna suatu dugaan sementara. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.<sup>27</sup>

Hipotesis tindakan adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang dibuat dalam rumusan masalah. Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan dalam rumusan masalah sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpuan.

---

<sup>27</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 40.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan. Alasan peneliti memilih MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan sebagai tempat penelitian adalah berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di sekolah ini yang dipaparkan pada latar belakang terdapat masalah yang layak untuk diteliti.

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yakni pada bulan Maret 2022. (*Time Schedule* dapat dilihat pada lampiran 1).

#### **B. Jenis dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berhubungan dengan fenomena alam.<sup>1</sup> Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. penelitian eksperimen

---

<sup>1</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm.19.

(experimental research) merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda.

Dalam penelitian ini digunakan model *pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberikan perlakuan. Sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi test lagi sebagai *posstest*.<sup>2</sup>

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena ingin menguji hipotesis, apakah ada pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

Tabel 3.1  
Rancangan Eksperimen

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>2</sub>	—	T <sub>2</sub>

---

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto, *Managemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2016), hlm. 210.

Keterangan:

$T_1$  = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

$T_2$  = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

X = Diberikan perlakuan model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

– = Tidak diberikan perlakuan/pembelajaran biasa

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Sementara Sugiyono mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.<sup>3</sup>

Menurut Fraenkel dan Wallen dalam Nurul Zuriah populasi adalah kelompok yang menarik peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan objek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian.<sup>4</sup>

Dari penjelasan di atas peneliti menyimpulkan bahwa populasi adalah sejumlah subjek yang menjadi objek. Maka dengan demikian objek dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap.

---

<sup>3</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 46.

<sup>4</sup>Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 188.

Tabel 3.2  
Rincian Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII-1	26
VIII-2	25
VIII-3	25
VIII-4	26
Jumlah	102

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti. Menurut Suharsimi Arikunto sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti dan adapun subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya penelitian populasi.<sup>5</sup> Sementara Cohen, dkk. menyatakan sampel adalah suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan.<sup>6</sup>

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* yang dilakukan secara *cluster random sampling*. Dimana *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok atau *cluster* dan pengambilan sampel diambil

---

<sup>5</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 108.

<sup>6</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 197.

berdasarkan kelompoknya bukan berdasarkan individunya, dimana kelompok/kelasnya harus homogen.

Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-2 yang berjumlah 25 siswa dan kelas VIII-3 yang berjumlah 25 siswa. Dimana kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pemberian model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), sedangkan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol dan diajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

Tabel 3.3  
Sampel Siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Peserta Didik</b>
VIII-2 (Eksperimen)	25 Siswa
VIII-3 (Kontrol)	25 Siswa
Jumlah	50 Siswa

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>7</sup>

Banyak jenis instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian seperti tes, wawancara, angket, dan dokumentasi. Namun instrumen yang digunakan

---

<sup>7</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 59-60.

dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes tertulis merupakan alat penilaian berbasis kelas yang penyajian maupun penggunaannya dalam bentuk tertulis dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum adanya perlakuan pada kedua kelas, sedangkan *posttest* diberikan kepada kedua kelas setelah perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian bentuk soal *essay* yang disesuaikan dengan soal pemecahan masalah.

Penggunaan instrumen tes bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap.

Tabel 3.4  
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Indikator Yang Akan Dicapai	Jumlah Soal
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui maksud soal</li> <li>2. Mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat</li> </ol>	5
Merencanakan perencanaan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih notasi yang cocok untuk mengubah soal kedalam bentuk matematika</li> </ol>	
Melakukan perhitungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mensubstitusikan data yang diketahui kedalam rencana penyelesaian masalah</li> <li>2. Melakukan operasi hitung secara tepat</li> </ol>	
Pengecekan kembali kebenaran penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyelesaian masalah benar sesuai dengan langkah penyelesaian yang diharapkan</li> </ol>	

Tabel 3.5  
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Keterangan	Skor
1.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap	4
2.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
3.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian salah	2
4.	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah	1
5.	Siswa tidak menjawab soal	0

Cara penghitungan skornya adalah<sup>8</sup>:

$$S = \frac{P}{M} \times 100$$

Dengan ketentuan:

S = Skor Nilai

P = Skor Perolehan

M = Skor Maksimal

### E. Pengembangan Instrumen

Sebelum peneliti menggunakan instrumen/tes untuk mengukur variabel yang diteliti, maka peneliti terlebih dahulu memvalidkan tes/soal dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Jika alat ukur tersebut tidak valid

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 266.

maupun reliabel, maka tidak dapat digunakan sebagai alat tes yang baik. Uji coba yang akan dilakukan meliputi sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya, instrumen itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Instrumen yang valid atau sah memiliki validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Berkenaan dengan kadar validitas instrumen, ada validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis diperoleh dengan usaha yang sangat hati-hati, sehingga secara logika instrumen itu dicapai menurut validitas yang dikehendaki. Validitas empiris yaitu validitas yang diperoleh berdasarkan pengalaman. Validitas empiris diperoleh melalui uji coba instrumen di lapangan. Validitas suatu instrumen sangat tergantung pada situasi dan tujuan khusus penggunaan alat atau instrumen tersebut. Suatu tes yang valid untuk mengukur suatu situasi tertentu mungkin tidak akan valid untuk mengukur situasi yang lain. Tujuan penggunaan tes juga merupakan faktor penting dalam menentukan validitas suatu tes.<sup>9</sup>

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm.243-244.

<sup>10</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 188.



Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes yang diberikan dilakukan menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Dengan kriteria validasi tes yaitu *Pearson Correlation*  $> r_{tabel}$  maka butir soal tes valid dan jika nilai *Pearson Correlation*  $< r_{tabel}$  maka butir soal tes tidak valid.

Tabel 3.6  
Hasil Uji Validitas Pretest

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,836	0,444	Valid
2	0,820	0,444	Valid
3	0,828	0,444	Valid
4	0,775	0,444	Valid
5	0,710	0,444	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.25 maka nilai signifikansi 0.05 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 1 (\*). Nilai signifikansi 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 2 (\*).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *Pretest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.25, dengan nilai  $r_{tabel} = 0,444$  dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4 dan 5 (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14).

Tabel 3.7  
Hasil Uji Validitas Posttest

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,903	0,444	Valid
2	0,834	0,444	Valid

3	0,894	0,444	Valid
4	0,686	0,444	Valid
5	0,729	0,444	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.25 maka nilai signifikansi 0.05 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 1 (\*). Nilai signifikansi 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 2 (\*\*).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *Pretest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.25, dengan nilai  $r_{tabel} = 0,444$  dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4 dan 5 (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa 5 soal yang memenuhi kriteria valid, maka peneliti menggunakan 5 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji.

## 2. Uji Reliabilitas

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.

Pengujian reliabilitas perangkat-perangkat tes soal bentuk tes objektif (*essay*) menggunakan *Cronbach's Alpha* > 0,60 (reliable tinggi). Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, maka butir soal tes tersebut reliable.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas *pretes* dengan menggunakan SPSS v.25, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,846. Maka dapat disimpulkan bahwa *Cronbach's Alpha* > 0,60 ( $0.846 > 0,60$ ), maka dapat disimpulkan uji coba instrument *pretest* reliabel kategori tinggi (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Berdasarkan hasil uji reliabilitas *postest* dengan menggunakan SPSS v.25, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,855. Maka dapat disimpulkan bahwa *Cronbach's Alpha* > 0,60 ( $0.855 > 0,60$ ), maka dapat disimpulkan uji coba instrument *pretest* reliabel kategori tinggi (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya, indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Indeks kesukaran dilambangkan dengan huruf P.<sup>11</sup>

Rumus untuk mencari besar P adalah sebagai berikut:

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

---

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hlm. 232.

Dimana:

$P$  : Indeks kesukaran

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata tiap butir soal

$SMI$  : Skor maksimal tiap soal

Tabel 3.8  
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

Tabel 3.9  
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Pretest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,72	Mudah
2	0,70	Mudah
3	0,71	Mudah
4	0,59	Sedang
5	0,51	Sedang

Tabel 3.10  
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Posttest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,70	Mudah
2	0,63	Sedang
3	0,70	Mudah
4	0,67	Sedang
5	0,54	Sedang

Dari tabel diatas hasil uji coba tingkat kesukaran *pretest* dan *posttest* (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

#### 4. 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 huruf 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 testee. Yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pintar.<sup>12</sup>

Rumus untuk mencari indeks deskriminasi (daya pembeda) adalah:

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

Dimana:

$DP$  : Daya pembeda soal

$\bar{X}_A$  : Nilai rata-rata kelas atas

$\bar{X}_B$  : Nilai rata-rata kelas bawah

$SMI$  : Skor maksimal tiap soal

---

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hlm. 235.

Tabel 3.11  
Klasifikasi daya pembeda

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 3.12  
Hasil Uji Coba *Pretest* Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Besarnya Nilai D	Interpretasi
1	0,40	D: 0,21 – 0,40	Cukup
2	0,40	D: 0,21 – 0,40	Cukup
3	0,38	D: 0,21 – 0,40	Cukup
4	0,55	D: 0,41 – 0,70	Baik
5	0,42	D: 0,41 – 0,70	Baik

Tabel 3.13  
Hasil Uji Coba *Posttest* Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda	Besarnya Nilai D	Interpretasi
1	0,40	D: 0,21 – 0,40	Cukup
2	0,46	D: 0,41 – 0,70	Baik
3	0,35	D: 0,21 – 0,40	Cukup
4	0,42	D: 0,41 – 0,70	Baik
5	0,59	D: 0,41 – 0,70	Baik

Dari tabel diatas hasil uji coba daya pembeda pretest dan posttest peneliti menggunakan 5 soal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mencari data di lapangan yang berfungsi untuk menjawab permasalahan dalam suatu penelitian. Teknik atau cara pengumpulan data bisa dilakukan melalui tes dan non tes yang meliputi interview (wawancara), kuisisioner, observasi (pengamatan), atau gabungan dari teknik-teknik tersebut. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah berupa tes.

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu dan kelompok. Pada tahap pertama dilakukan *pretest* (tes awal) di kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mendapatkan data awal sebelum diberikan perlakuan. Pada tahap kedua dilakukan *posttest* (tes akhir) di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan jalan sebagai berikut:

### 1. Uji Data Awal (*Pretest*)

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol, perhitungan diperoleh dari nilai-nilai

pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5% atau 0.05 dengan kriteria.

- 1) Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05 maka data pretest siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan (Sig) < 0,05 maka data pretest siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varian setiap kelompok, sama atautkah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah.<sup>13</sup>

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

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

Dimana:

$\sigma_1^2$  = varians skor sekelompok pertama

$\sigma_2^2$  = varians skor sekelompok kedua

$H_0$  = hipotesis pembandingan, kedua varians yang sama

$H_a$  = hipotesis pembandingan, kedua varians tidak sama

Uji homogenitas data dilakukan menggunakan perhitungan SPSS v.25 kriteria pengujiannya adalah:

---

<sup>13</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 72.



- 1) Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima Ho).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima Ha)

Untuk menguji kesamaan varians, rumus yang digunakan adalah:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

$S_1^2$  = varians terbesar

$S_2^2$  = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah: terima Ho jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan Ho jika F mempunyai harga-harga lain.<sup>14</sup>

#### c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Untuk dua kelompok sampel digunakan uji t. Secara umum, rumusan hipotesisnya adalah:<sup>15</sup>

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variannya homogen, rumus uji-t yang digunakan adalah:

---

<sup>14</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 72.

<sup>15</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 73-74.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Kriteria pengujian: tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha$ .

Jika kedua kelompok berdistribusi normal tetapi kedua variannya tidak homogen, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

## 2. Uji Data Akhir (*Posttest*)

### a. Uji Normalitas

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

### b. Uji Homogenitas

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

### c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diberikan perlakuan menggunakan rumus uji-t. Hal ini dipengaruhi oleh hasil uji homogenitas antara dua kelas yaitu bila variansnya homogen maka dapat digunakan rumus uji-t yang kriterianya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

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

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis akan membaca kepada kesimpulan untuk menolak atau menerima hipotesis. Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Tulis  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat.

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

$H_a$  = terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

- 2) Tulis  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk statistik.

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

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

---

<sup>16</sup>Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hlm.124.

3) Menghitung  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

4) Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ).

5) Mencari  $t_{tabel}$  dengan ketentuan:  $\alpha$  seperti langkah 4

$$dk = n - 1$$

6) Tentukan kriteria pengujian.

7) Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  atau  $z_{hitung}$  dengan  $z_{tabel}$ .

8) Membuat kesimpulan.

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yaitu tahap-tahap atau kegiatan yang akan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tahap kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Menurvei kondisi tempat penelitian
- b. Mempelajari teori-teori
- c. Menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal yang ada di sekolah
- d. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- e. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa pretest dan posttest.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok, yaitu menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Pertemuan pertama penelitian akan memberikan pretest yang berhubungan dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Pertemuan kedua peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama, yaitu materi lingkaran hanya model pembelajarannya yang berbeda. Kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah. Pada kelas eksperimen terlebih dahulu menyampaikan materi pelajaran, setelah materi disampaikan kemudian peneliti membagi peserta didik menjadi 5 kelompok. Kemudian peneliti menyuruh peserta didik mendiskusikan masalah yang diberikan peneliti kepada setiap kelompok. Peserta didik diberi waktu untuk berdiskusi sesuai dengan tahap-tahap model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Pada kelas kontrol peneliti menjelaskan materi pelajaran kemudian memberikan contoh soal yang dikerjakan bersama. Setelah contoh soal diberikan peneliti memberikan tes yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan.

- d. Pertemuan ketiga peneliti melaksanakan pembelajaran seperti pada pertemuan kedua hanya saja sub pokok bahasannya yang berbeda. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu metode ceramah.
  - e. Pertemuan keempat peneliti memberikan posttest yang berhubungan dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kontrol. Soal yang diberikan lebih rumit karena materi telah diajarkan.
3. Menghitung perbandingan antara hasil pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  4. Membandingkan perbedaan-perbedaan yang diperoleh untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian, analisis serta pembahasannya. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel. Hasil analisis validasi instrumen dideskripsikan pada bagian bab III. Berikut deskripsi data hasil penelitian.

#### A. Deskripsi Data Penelitian

##### 1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Lingkaran

Hasil perhitungan daftar distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.25. daftar frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.1  
Distribusi Frekuensi Nilai Awal  
(*Pretest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi
1	55-60	8
2	61-66	5
3	67-72	3
4	73-78	3
5	79-84	3
6	85-90	3

Tabel 4.2  
Distribusi Frekuensi Nilai Awal  
(*Pretest*) Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi
1	45-50	3
2	51-56	4
3	57-62	3
4	63-68	5
5	69-74	4
6	75-80	6

Adapun data deskripsi nilai kemampuan pemecahan matematika siswa pada materi lingkaran sebelum diberi perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

Tabel 4.3  
 Deskripsi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan  
 Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	68,60	64,80
2	Median	65,00	65,00
3	Mode	65	65
4	Std. Deviation	10,054	10,255
5	Variance	101,083	105,167
6	Range	30	35
7	Minimum	55	45
8	Maximum	85	80

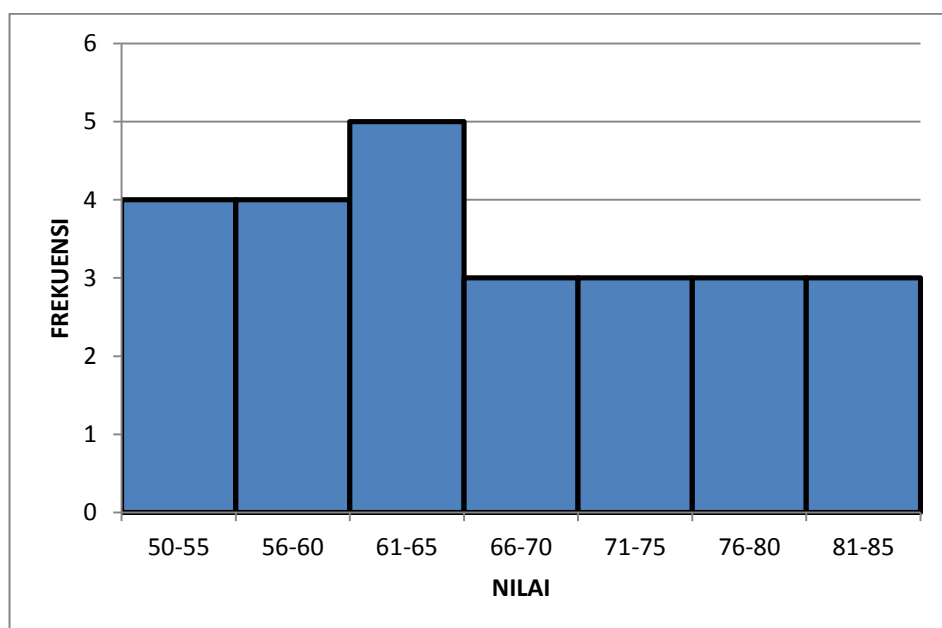
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (Dapat dilihat pada lampiran 27).

Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 68,60 dan masuk ke dalam kriteria cukup maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 10,054 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 68,60 dan data tersebut menyebar sebesar 0 - 10,054 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* eksperimen masih rendah.



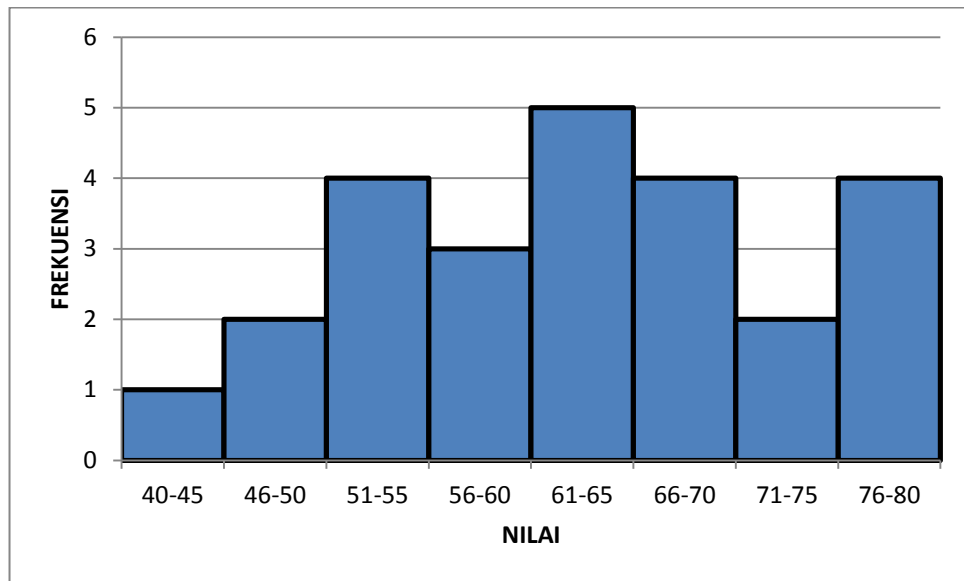
Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 64,80 dan masuk ke dalam kriteria cukup maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 10,255 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 64,80 dan data tersebut menyebar sebesar 0-10,255 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* kontrol masih rendah.

Nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.1  
Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen

Nilai awal (*pretest*) kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.2  
Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol

## 2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Lingkaran

Hasil perhitungan daftar distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.25 daftar frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.4  
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir  
(*Posttest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi
1	55-60	3
2	61-66	3
3	67-72	5
4	73-78	3
5	79-84	6
6	85-90	5

Tabel 4.5  
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir  
(*Posttest*) Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi
1	45-50	3
2	51-56	4
3	57-62	1
4	63-68	6
5	69-74	3
6	75-80	8

Adapun data deskripsi nilai kemampuan pemecahan matematika siswa pada materi lingkaran setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

Tabel 4.6  
Diskripsi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	74,00	65,80
2	Median	75,00	65,00
3	Mode	80	65
4	Std. Deviation	8,898	10,476
5	Variance	79,167	109,750
6	Range	30	30
7	Minimum	55	45
8	Maximum	85	80

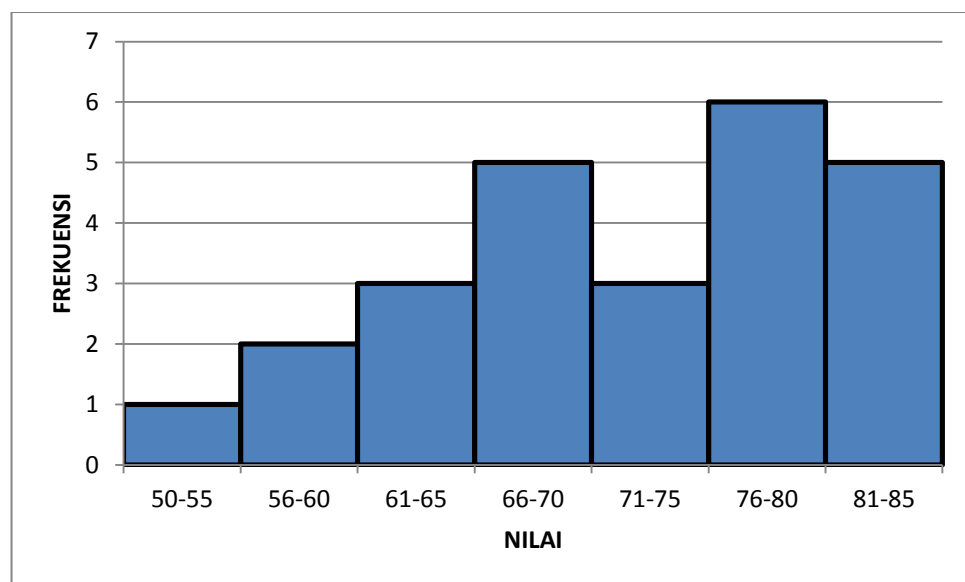
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* yang berisi tentang kondisi akhir nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai nilai akhir (*posttest*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (Dapat dilihat pada lampiran 28).

Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 74,00 dan masuk ke dalam kriteria baik maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 8,898 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 74,00 dan data tersebut menyebar

sebesar 0- 8,898 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *postest* eksperimen mengalami perubahan cukup baik.

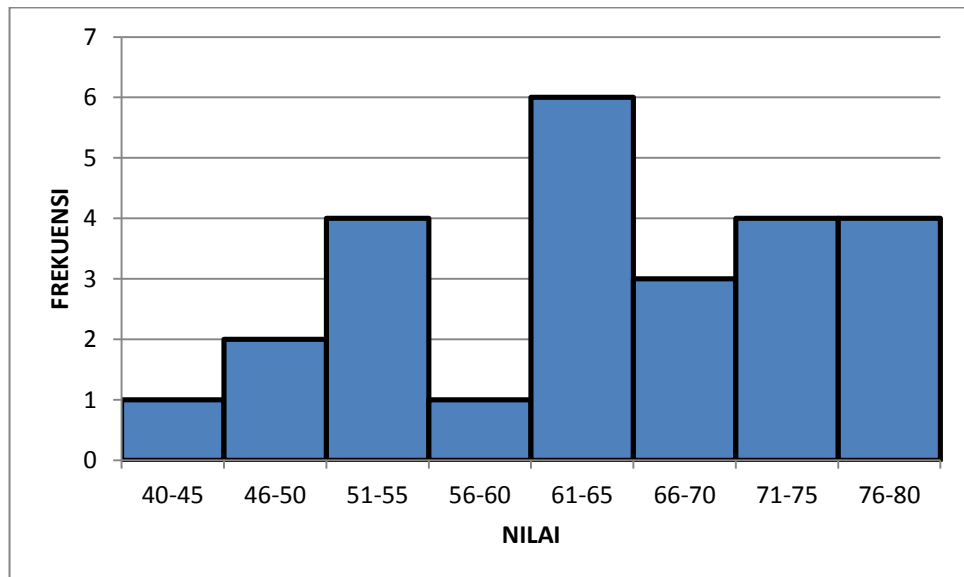
Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 65,80 dan masuk ke dalam kriteria cukup maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 10,475 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 65,80 dan data tersebut menyebar sebesar 0-10,475 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *postest* kontrol rendah.

Nilai akhir (*postest*) kelas eksperimen yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.3  
Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen

Nilai akhir (*postest*) kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.4  
Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen

## B. Uji Persyaratan Analisis

Sebagaimana dijelaskan pada bab III bahwa sebelum dilakukan analisis data hasil penelitian yang berupa hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, kesamaan rata-rata, perbedaan rata-rata dan uji homogenitas.

### 1. Data *Pretest*

#### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*

karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 29) diperoleh taraf signifikan untuk kelas eksperimen 0,053 dan kelas kontrol 0,240. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean* > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima  $H_0$ ).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima  $H_a$ ).

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data *pretest* dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25 (lampiran 30), diperoleh nilai signifikan (sig) *Based On Mean* = 0,845. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi (sig) *Based On Mean* = 0,845 > 0,05. Maka  $H_0$

diterima artinya nilai kedua kelas tersebut mempunyai nilai variansi yang homogen.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Varians kelas eksperimen adalah 101,0833

Varians kelas kontrol adalah 105,1667

$$F_{hitung} = \frac{101,0833}{105,1667} = 0,961 \text{ dan } F_{tabel} = 4,28$$

Ho diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 0,961 < F_{tabel} = 4,28$ , Ho diterima dari hasil analisis menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima Ho sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata)

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata)

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) = 0,192 sesuai dengan

pengambilan keputusan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $\text{Sig. (2-tailed)} > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 31).

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 1,323$  dan  $t_{tabel} = 2,069$   $H_0$  diterima karena  $t_{hitung} < t_{tabel} = (1,323 < 2,069)$ , sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh bahwa sampel normal, homogen, dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. (perhitungannya terdapat pada lampiran 32)

## 2. Data *Posttest*

### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 29) diperoleh taraf signifikan untuk kelas eksperimen 0,053 dan kelas kontrol 0,107. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig.) uji *Shapiro-Wilk*  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.



b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima  $H_0$ ).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig) *Based On Mean*  $< 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima  $H_a$ ).

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data *posttest* dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25 (lampiran ), diperoleh nilai signifikan (sig) *Based On Mean* = 0,513. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi (sig) *Based On Mean* = 0,513  $> 0,05$ . Maka  $H_0$  diterima artinya nilai kedua kelas tersebut mempunyai nilai variansi yang homogen.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Varians kelas eksperimen adalah 79,16667

Varians kelas kontrol adalah 109,75

$$F_{hitung} = \frac{79,16667}{109,75} = 0,721 \text{ dan } F_{tabel} = 4,28$$

Ho diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 0,721 < F_{tabel} = 4,28$ , Ho diterima dari hasil analisis menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima Ho sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata)

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata)

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) = 0,005 sesuai dengan pengambilan keputusan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,941$ , peluang  $(1-\alpha) = 1 - 5\% = 95\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$ . Oleh karena itu  $t_{hitung} > t_{tabel} = (2,941 >$

2,069), maka  $H_a$  diterima artinya terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. (perhitungannya terdapat pada lampiran 33).

### C. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t, uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

Jika  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

Jika  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan *Independent Samples T-Test* dengan menggunakan SPSS v.25 dan perhitungan dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,941 > 2,069$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikansi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan”. Dari kriteria pengujian diatas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi lingkaran di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) meningkat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi lingkaran di kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada saat kondisi yang sama, diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai

*pretest*, dilihat dari hasil rata-rata *pretest* kelas eksperimen 68,6 dan hasil nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol 64,8.

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 74,0 dan kelas kontrol 65,8. Kemudian dengan menggunakan uji hipotesis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,941 > 2,069$ ) berarti  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat Pengaruh yang Signifikan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan”.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar berlangsung. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena siswa berperan aktif dan siswa tidak segan untuk bertanya bila ada yang tidak tahu. Dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) juga dapat menimbulkan rasa senang dan menghilangkan kejenuhan, dan juga membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa.

Hasil yang didapat peneliti dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yaitu sama-sama mengalami perubahan atau mendapat hasil yang lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics*

*Project* (MMP) dan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, adapun hasil yang didapat peneliti terdahulu yaitu:

- 1) Penelitian Sarah Huzaifah mahasiswa alumni IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Bahasan Kubus dan Balok Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII MTs Negeri Karang Sambung”. Mengemukakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) membuat siswa lebih semangat dan focus belajar karena siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah sendiri. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas eksperimen 76,48 dan kelas kontrol 60,76, dengan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,140 > 2,120$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
- 2) Penelitian Ridho Utama alumni dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SMP Al-Hidayah Medan”. dapat disimpulkan bahwa ada hubungan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa

SMP Al-Hidayah Medan, hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,483 > 1,832$ .

- 3) Penelitian Rani Indria alumni dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Kreativitas Peserta Didik SMA Negeri 1 Seputih Agung”. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik menggunakan model MMP pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas eksperimen 73,25 dan kelas kontrol 63,05 dengan diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $59,169 > 3,887$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Sedangkan pada penelitian ini, pada awal penelitian sebelum diberikan perlakuan didapat nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen yaitu 68,5 dan kelas kontrol 64,8, sedangkan setelah diberi perlakuan didapat nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelas sampel meningkat yaitu di kelas eksperimen 74,0 dan di kelas kontrol 65,8. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,941 > 2,069$ ) berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Missouri*

*Mathematics Project* (MMP) pada penelitian ini juga memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian kuantitatif. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena sebab dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan.

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah masalah siswa dalam menjawab tes. Siswa tahu bahwa uji tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai raport, sehingga sebagian siswa tidak terlalu serius dalam menjawab tes tersebut. Selanjutnya penelitian tidak mampu mengontrol semua siswa dalam menjawab tes yang diberikan, apakah siswa benar-benar memikirkan yang tepat atau hanya asal jawab atau mencontoh jawaban dari temannya.

Demikian keterbatasan dalam penelitian ini dapat dikatakan sebagai kekurangan dari penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Meskipun banyak hambatan dan tantangan dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti bersyukur karena penelitian ini dapat terselesaikan.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sesuai dengan tujuan dari permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan. Maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan dengan nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen 68,5 dan di kelas kontrol 64,8 dan nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen 74,0 dan di kelas kontrol 65,8. Hal ini dengan melakukan uji t maka  $t_{hitung} = 2,941$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,941 > 2,069$ ), maka  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas VII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan.

## B. Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam skripsi ini adalah:

1. Bagi guru, khususnya guru Matematika di MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpuan diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada materi-materi yang dianggap sesuai dengan menggunakan model pembelajaran tersebut agar dapat meningkatkan kemampuan siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) tersebut membuat termotivasi untuk belajar.
3. Bagi Kepala Sekolah, sebagai pemimpin organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri maupun dengan jalan penataran penataran. Memperhatikan kinerja dan kualitas para pendidik demi kemajuan dan peningkatan kemampuan siswa, agar kualitas sekolah menjadi meningkat serta berprestasi.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populasi ataupun kompetensi matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- Almira Amir, “Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Logaritma*, Volume II, No.01, 2014.
- \_\_\_\_\_, “Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Logaritma*, Volume 3, No.01, 2015.
- Anna Fauziah dan Sukasno, “Pengaruh Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA N 1 Lubuk Linggau”, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 4, No.1, 2015.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, Bandung: Refika Aditama, 2016.
- Hidayah Ansori dan Irsanti Aulia, “Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 1, 2015.
- Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Irfan Tufan Asfar, dkk., “Modifikasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Model Pembelajaran *Explicit Intruction* (EI) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematikan Siswa”, *Jurnal Aksara Publik*, Volume 2, No. 4, 2018.
- Isjoni, *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Isrok’atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2019.

- Lelya Hilda, "Pendekatan Saintifik Pada Proses Pembelajaran (Telaah Kurikulum 2013)", *Jurnal Darul 'Ilmi*, Volume 03, No.01.
- Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, Jakarta Timur: Bumi Aksara, 2016.
- Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Ngalimun, *Strategi Pembelajaran*, Yogyakarta: Parama Ilmu, 2017.
- Novi Marlioni, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Siswa (MMP)", *Jurnal Formatif*, Volume 5(1), No. 14-25, 2015.
- Nurul Zuriyah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2013.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- Rani Indria, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau Dari Kreativitas Peserta Didik SMA Negeri 1 Seputih Agung", *Skripsi*, Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2018.
- Ratna Sariningsih dan Ratni Purwasih, "Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Mahasiswa Calon Guru", *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Volume. 1, No. 1, 2017.
- Ridho Utama, "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP Al-Hidayah Medan T.P 2017/2018", *Skripsi*, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* Jakarta: Raja Grafindo Parsada, 2013.

- Sarah Huzaipah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Bahasan Kubus dan Balok Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII MTs Negeri Karang Sembung”, *Skripsi*, Cirebon: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati, 2013.
- Siregar, Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Sri Purwanti, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Volume 2, No.2, 2015.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Prantik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- \_\_\_\_\_, *Managemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- \_\_\_\_\_, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Suparni, “Profesionalisme Guru Matematika dalam Merencanakan Pembelajaran Berbasis Kompetensi”, *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial dan Keislaman*, Volume 02, No. 1, 2016.
- Usiono, *Pengantar Filsafat Pendidikan*, Jakarta: Hijri Pustaka Utama, 2006.
- Windia Hadi, “Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Melalui Pembelajaran Discovery Dengan Pendekatan Saintifik”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume. 1, No. 93-108, 2016.

## Lampiran 1

***TIME SCHEDULE***

Kegiatan	Tahun 2021				Tahun 2022					
	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Des
Pengesahan Judul										
Penelitian Awal										
Penyusunan Proposal										
Bimbingan Proopsal										
Seminar Proposal										
Revisi Proposal										
Pelaksanaan Penelitian										
Penulisan Laporan Skripsi										
Bimbingan Skripsi										
Seminar Hasil										
Sidang										

Lampiran 2

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

### **Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah : MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 Pertemuan)

#### **A. Kompetensi Inti**

- 1) KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri,, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- 3) KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif padatingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam

ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## **B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Standar kompetensi : menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mampu menghitung panjang busur, lingkaran 3.7.2 Mampu menghitung luas dan keliling juring lingkaran 3.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring dalam satu lingkaran.

## **C. Tujuan Pembelajaran**

- a. Peserta didik dapat memahami luas dan keliling lingkaran
- b. Peserta didik dapat memahami unsur-unsur atau bagian-bagian lingkaran
- c. Peserta didik dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
- d. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran

## **D. Materi Pembelajaran**

Materi pokok: Lingkaran



### E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Metode : *Review*, Pengembangan Konsep, Kerja Kooperatif, Kerja Mandiri, dan Penugasan.

### F. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol

Sumber : buku ajar matematika kelas VIII, Lembar Kerja Siswa, internet

### G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama (2x40 Menit)

Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Siswa	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		<b>10 Menit</b>
1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan dengan berdoa	1. Menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar	
2. Memberikan motivasi tentang fokus dalam pelajaran dan persiapan sebelum pelajaran dimulai	2. Mendengarkan arahan dari guru dengan seksama	
3. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini.	3. Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran	
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Review</b>		<b>5 Menit</b>

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Meninjau atau mengulang kembali materi lingkaran dan menginformasikan keterkaitan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> | <p>1. Ikut aktif mereview materi lingkaran dengan cara menjawab pertanyaan dari guru</p> |
|---|--|

**Pengembangan Konsep**

**20 Menit**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Menyampaikan dan memberi contoh masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memberikan perhatian siswa dan pertanyaan kepada siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran</p> <p>2. Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>1. Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru</p> <p>2. Memperhatikan penjelasan guru</p> |
|---|---|

**Kerja Kooperatif**

**20 Menit**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Guru membagi kelompok belajar yang terdiri dari 3-4 orang siswa dalam tiap kelompok diberikan lembar tugas proyek kelompok.</p> <p>2. Guru meminta siswa secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada diberikan</p> | <p>1. Siswa menyusun tempat duduk secara berkelompok</p> <p>2. Siswa menyelesaikan masalah yang terdapat pada lembar tugas secara</p> |
|--|---|

- |  |  |
|--|--|
| lembar tugas proyek kelompok   | berkelompok  |
| 3. Memberi motivasi pentingnya bekerja sama dengan kelompok  | 3. Memperhatikan penjelasan guru   |
| 4. Membimbing siswa dalam melakukan diskusi menyelesaikan diberikan lembar tugas proyek kelompok   | 4. Berdiskusi dengan anggota kelompok  |
| 5. Setelah siswa selesai mengerjakan tugas proyek. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas | 5. Salah satu perwakilan kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya |
| 6. Membimbing siswa dalam melakukan presentasi kelompok  | 6. Melakukan presentasi hasil diskusi kelompok   |

### **Kerja Mandiri**

**15 Menit**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Setelah selesai, kemudian guru membagikan tugas proyek individu | 1. Menerima lembar tugas proyek individu |
| 2. Membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas individu             | 2. Bertanggung jawab menyelesaikan tugas |
| 3. Memberikan pembahasan soal individu                             | 3. Mengoreksi kembali jawabannya         |
| 4. Mengumpulkan tugas individu                                     | 4. Menyelesaikan tugas                   |

**Kegiatan Penutup****10 Menit**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Guru menyimpulkan materi   | 1. Menyimpulkan materi        |
| 2. Menugaskan siswa mencari materi yang akan dipelajari selanjutnya | 2. Mendengarkan perintah guru |
| 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam           | 3. Siswa menjawab salam       |

**Pertemuan Kedua (2x40 Menit)****Deskripsi Kegiatan Guru****Deskripsi Kegiatan Siswa****Waktu****Kegiatan Pendahuluan****10 Menit**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan dengan berdoa   | 1. Menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar  |
| 2. Memberikan motivasi tentang fokus dalam pelajaran dan persiapan sebelum pelajaran dimulai  | 2. Mendengarkan arahan dari guru dengan seksama   |
| 3. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini. | 3. Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran |

**Kegiatan Inti****Review****5 Menit**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Meninjau atau mengulang kembali materi lingkaran dan menginformasikan keterkaitan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> | <p>1. Ikut aktif mereview materi lingkaran dengan cara menjawab pertanyaan dari guru</p> |
|---|--|

**Pengembangan Konsep**

**20 Menit**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Menyampaikan dan memberi contoh masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memberikan perhatian siswa dan pertanyaan kepada siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran</p> <p>2. Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>1. Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru</p> <p>2. Memperhatikan penjelasan guru</p> |
|---|---|

**Kerja Kooperatif**

**20 Menit**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Guru membagi kelompok belajar yang terdiri dari 3-4 orang siswa dalam tiap kelompok diberikan lembar tugas proyek kelompok</p> <p>2. Guru meminta siswa secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada diberikan lembar tugas proyek kelompok</p> | <p>1. Siswa menyusun tempat duduk secara berkelompok</p> <p>2. Siswa menyelesaikan masalah yang terdapat pada lembar tugas secara berkelompok</p> |
|--|---|

- |   |  |
|---|--|
| <p>3. Memberi motivasi pentingnya bekerja sama dengan kelompok</p> <p>4. Membimbing siswa dalam melakukan diskusi dan menyelesaikan lembar tugas proyek kelompok</p> <p>5. Setelah siswa selesai mengerjakan tugas proyek. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas</p> <p>6. Membimbing siswa dalam melakukan presentasi kelompok</p> | <p>3. Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>4. Berdiskusi dengan anggota kelompok</p> <p>5. Salah satu perwakilan kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>6. Melakukan presentasi hasil diskusi kelompok</p> |
|---|--|

#### **Kerja Mandiri**

**15 Menit**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Setelah selesai, kemudian guru membagikan tugas proyek individu</p> <p>2. Membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas individu</p> <p>3. Memberikan pembahasan soal individu</p> <p>4. Mengumpulkan tugas individu</p> | <p>1. Menerima lembar tugas proyek individu</p> <p>2. Bertanggung jawab menyelesaikan tugas</p> <p>3. Mengoreksi kembali jawabannya</p> <p>4. Menyelesaikan tugas</p> |
|---|---|

#### **Kegiatan Penutup**

**10 Menit**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Guru menyimpulkan materi</p> <p>2. Menugaskan siswa mencari</p> | <p>1. Menyimpulkan materi</p> <p>2. Mendengarkan perintah</p> |
|---|---|

materi yang akan dipelajari guru  
selanjutnya

3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam
3. Siswa menjawab salam

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

Padangsidempuan, Maret 2022

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Rubiah Sri Rezeki, S.Pd  
NIP. 197812192006042005

Masdarlia  
NIM. 1820200023

Kepala Sekolah

Ahmad Rifai Hasibuan, S.Pd.I, M.Hum.  
NIP. 198104282005011005

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **(RPP)**

#### **Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 Pertemuan)

#### **A. Kompetensi Inti**

- 1) KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- 3) KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif padatingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam



ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## **B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Standar kompetensi : menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mampu menghitung panjang busur, lingkaran 3.7.2 Mampu menghitung luas dan keliling juring lingkaran 3.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring dalam satu lingkaran.

## **C. Tujuan Pembelajaran**

- a. Peserta didik dapat memahami luas dan keliling lingkaran
- b. Peserta didik dapat memahami unsur-unsur atau bagian-bagian lingkaran
- c. Peserta didik dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
- d. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran

## **D. Materi Pembelajaran**

Materi pokok: Lingkaran

### E. Metode dan Model Pembelajaran

- Metode :
- a. Ceramah
  - b. Tanya jawab
  - c. Diskusi kelompok
  - d. Latihan

Model pembelajaran konvensional/yang biasanya dipakai guru.

### F. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol

Sumber : buku ajar matematika kelas VIII, internet.

### G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan doa</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan mulai berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Mendengarkan guru mengabsen</li> <li>3. Siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan guru</li> </ol>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Eksplorasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Eksplorasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mendengarkan</li> </ol> </li> </ol>	60 Menit

pengertian lingkaran, unsur-unsur atau bagian-bagian lingkaran dengan cara menggunakan model konvensional

b. Melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengikuti pembelajaran

## 2. Elaborasi

- a. Membagikan kertas kepada peserta didik.
- b. Meminta peserta didik untuk menuliskan sebuah pernyataan tentang materi Lingkaran pada kertas yang sudah dibagikan
- c. Meminta peserta didik untuk mengumpulkan kertas mengacak kertas tersebut.
- d. Membagikan kembali kertas dan mengacak kertas secara acak (tidak ada peserta didik yang mendapatkan

dan memperhatikan setiap penjelasan guru.

- b. Mengkomunikasikan atau mempersentasikan setiap penjelasan dari guru

## 2. Elaborasi

- a. Menerima kartu yang dibagikan oleh guru
- b. Peserta didik berfikir untuk membuat pertanyaan pada kertas
- c. Mengumpulkan kertas yang sudah ditulis pertanyaannya.
- d. Peserta didik menerima kertas dan memikirkan jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada kertas tersebut
- e. Peserta didik

- kertas milik sendiri)
- e. Meminta salah satu peserta didik untuk berperan sebagai guru
- f. Memimbing dan melakukan pembenaran jika ada kesalahan dari peserta didik
- dengan suka rela/ ditunjuk untuk menjawab pertanyaan dan berperan sebagai guru, peserta didik lain boleh memberi pertanyaan dan menambah jawaban serta memberikan saran.
- f. Peserta didik dapat umpan balik yang positif terhadap keberhasilan pembelajaran yang di capai dengan adanya pembenaran dari guru.

### 3. Konfirmasi

- a. Memberikan penjelasan kembali mengenai materi yang belum begitu dipahami peserta didik
- b. Memberikan

### 3. Konfirmasi

- a. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang di sampaikan guru.
- b. Memberikan

	kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi lingkaran yang kurang dipahami	pertanyaan kepada guru mengenai materi lingkaran yang belum begitu dipahami.	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan PR kepada siswa</li> <li>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencatat PR di buku tugas</li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru</li> <li>3. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab salam</li> </ol>	10 Menit

### **Pertemuan Ke-2**

<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Aktivitas Peserta Didik</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan doa</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan mulai berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Mendengarkan guru mengabsen</li> <li>3. Siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan</li> </ol>	10 Menit

		melakukan tanya jawab dengan guru	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>1. Eksplorasi</b>	<b>1. Eksplorasi</b>	60 Menit
	a. Mengingatkan kembali kepada peserta didik tentang pengertian Lingkaran dan unsur-unsur lingkaran dengan memberikan soal kepada peserta didik.	a. Mendengarkan dan memperhatikan setiap pernyataan dari guru.	
	b. Melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengikuti pembelajaran.	b. Mengkomunikasikan atau mempersentasikan setiap penjelasan dari guru.	
	c. Menjelaskan kembali materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran dengan model konvensional	c. Mendengarkan penjelasan dari guru	
	<b>2. Elaborasi</b>	<b>2. Elaborasi</b>	
	a. Memberikan latihan soal berupa lembar kerja peserta didik tentang unsur-unsur lingkaran.	a. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan guru	
	b. Menilai lembar kerja peserta didik dan menyuruh peserta	b. Peserta didik memperbaiki lembar kerja jika ada yang salah	

didik dan menyuruh peserta didik untuk memperbaiki jika ada bagian yang salah.

### 3. Konfirmasi

- a. Memberikan tes
- b. Mengumpulkan soal
- c. Mengevaluasi pembelajaran yang telah berlangsung dan menyimpulkan materi yang telah di bahas.

### 3. Konfirmasi

- a. Menjawab soal tes
- b. Mengumpulkan soal tes
- c. Mendengarkan dan memahami materi yang sudah disampaikan oleh guru.

### Penutup

- |  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan PR kepada siswa</li> <li>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencatat PR di buku tugas</li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru</li> <li>3. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab salam</li> </ol> | <p>10 Menit</p> |
|--|--|-----------------|

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

Padangsidempuan, Maret

2022

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Rubiah Sri Rezeki, S.Pd  
NIP. 197812192006042005

Masdarlia  
NIM. 1820200023

Kepala Sekolah

Ahmad Rifai Hasibuan, S.Pd.I, M.Hum.  
NIP. 198104282005011005



Lampiran 4

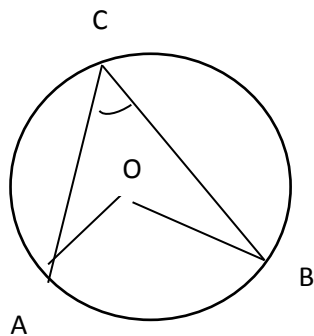
### Soal Pretest Lingkaran

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Jika diketahui sebuah lingkaran memiliki diameter 14 cm. Berapakah luas lingkaran tersebut?
2. Sebuah lingkaran berpusat di titik O, dengan besar sudut  $C = 55^\circ$  seperti gambar berikut.



Tentukan besar sudut AOB!

3. Di belakang rumah Pak Amat ada kolam ikan berbentuk setengah lingkaran. Kolam ikan tersebut memiliki jari-jari 3 meter. Berapa keliling dan luas kolam ikan Pak Amat!
4. Ibu membeli kue berbentuk lingkaran. Kemudian ibu memotongnya menjadi 8 bagian sama besar. Hitunglah besar sudut pusat dan besar sudut keliling kue tersebut!
5. Seorang pengusaha akan membuat cetakan roti untuk mencetak roti. Jika keliling roti yang akan dibuat masing-masing 21 cm dan 42 cm, tentukan perbandingan antara panjang jari-jari kedua cetakan roti!

Lampiran 5

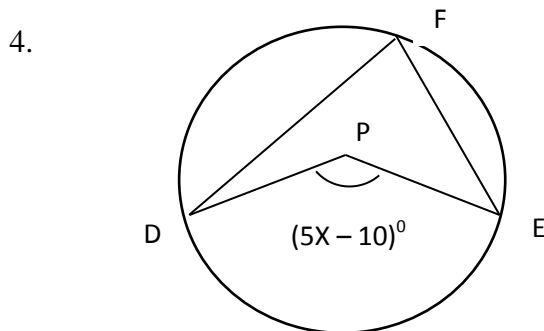
### Soal Posttest Lingkaran

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Sebuah Panggung berbentuk setengah lingkaran akan ditutupi karpet. Jika diameter panggung 20 m dan  $\pi=3,14$  maka luas karpet yang diperlukan adalah?
2. Tentukan jari-jari lingkaran yang memiliki keliling 314 cm?
3. Sebuah stadion berbentuk lingkaran dengan diameter 105 m. pada sepanjang stadion akan dipasang lampu sorot. Jika jarak antar lampu 33 m, berapa jumlah lampu yang diperlukan?



$\angle DFE$  besarnya adalah  $70^\circ$  dan  $\angle DPE$  adalah  $(5x - 10)^\circ$ . Tentukan nilai  $x$ !

5. Diketahui sebuah taman yang berbentuk lingkaran. Setengah dari luas taman tersebut akan ditanami rumput. Jika jari-jari taman tersebut 21 m, tentukan luas taman yang di taman yang ditanami rumput

Lampiran 6

**Kunci Jawaban Soal Pretest Lingkaran**

1. Dik :  $d = 14 \text{ cm}$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Dit : Luas Lingkaran...?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} L &= \pi d^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 196 \\ &= 22 \times 28 \\ &= 616 \end{aligned}$$

2. Sudut AOB adalah sudut pusat yang menghadap busur yang sama dengan sudut ACB yang merupakan sudut keliling. Hubungan antara sudut AOB dan sudut ACB dengan demikian adalah

$$\angle AOB = \angle ACB$$

Sehingga:

$$\angle AOB = 2 \times 55^\circ = 110^\circ$$

3. Dik :  $r = 3 \text{ m}$

$$\pi = 3,14$$

Untuk setengah lingkaran.

Dit : a. Keliling Lingkaran...?

b. Luas Lingkaran...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a. } K &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \\ K &= \frac{1}{2} \times 2 \times 3,14 \times 3 \\ K &= \frac{1}{2} \times 18,84 \\ K &= 9,42 \\ \text{b. } L &= \frac{1}{2} \times \pi r^2 \\ L &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 3^2 \end{aligned}$$

$$L = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 9$$

$$L = \frac{1}{2} \times 28,26$$

$$L = 14,13$$

4. a. Sudut pusat =  $\frac{360^\circ}{8}$   
 $= 45^\circ$

b. Sudut keliling =  $\frac{1}{2} \times \text{sudut pusat}$   
 $= \frac{1}{2} \times 45^\circ$   
 $= 22,5^\circ$

5. Untuk menyelesaikan soal tersebut digunakan rumus keliling lingkaran dan mencari jari-jarinya pada masing-masing lingkaran.

Untuk roti pertama:

$$K1 = \pi r1$$

$$2\pi = \frac{K1}{r1}$$

Untuk roti kedua:

$$K2 = \pi r2$$

$$2\pi = \frac{K2}{r2}$$

Dalam hal yang sama adalah  $2\pi$  dari masing-masing lingkaran maka:

$$\frac{K1}{r1} = \frac{K2}{r2}$$

$$\frac{21}{r1} = \frac{42}{r2}$$

$$\frac{1}{r1} = \frac{2}{r2}$$

$$r1:r2 = 1:2$$

Lampiran 7

**Kunci Jawaban Soal Posttest Lingkaran**

1. Dik : d panggung = 20 cm = r = 20

$$\pi = 3,14$$

Dit : L karpet.../

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{L karpet} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 100 \\ &= \frac{1}{2} \times 314 \\ &= 157m^2 \end{aligned}$$

2. Dik : K lingkaran = 314 cm

$$\pi = 3,14$$

Dit : r...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{K lingkaran} &= 2\pi r \\ 314 &= 2 \times 3,14 \times r \\ 314 &= 6,26 \times r \\ r &= 50,1 \end{aligned}$$

3. Dik : d= 105 m

Jarak antar lampu = 33 m

Dit : jumlah lampu yang diperlukan...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{K lingkaran} &= \pi d \\ &= \frac{22}{7} \times 105 \\ &= 330 m \end{aligned}$$

Jadi jumlah lampu yang diperlukan  $\frac{330}{33} = 10$

4. Penyelesaian:

Hubungan antara sudut DEF (sudut keliling) dan sudut DOF (sudut pusat) adalah:

$$\angle DEF = \frac{1}{2} \times \angle DOF$$

Maka:

$$(3x - 15)^\circ = \frac{1}{2} \times 120^\circ$$

$$(3x - 15)^\circ = 60^\circ$$

$$3x = 60^\circ + 15^\circ$$

$$3x = 75^\circ$$

$$x = \frac{75^\circ}{3}$$

$$x = 25^\circ$$

Jadi nilai  $x = 25^\circ$

Besar  $\angle DEF$ :

$$\angle DEF = (3x - 15)^\circ$$

$$\angle DEF = (3(25) - 15)^\circ$$

$$\angle DEF = 60^\circ$$

5. Dik :  $r = 21 \text{ m}$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Dit : Luas lingkaran yang ditanami rumput...?

Penyelesaian :

Luas keseluruhan taman (L)

$$L = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 21^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 441$$

$$= 22 \times 63$$

$$= 1386$$

Karena luas taman yang ditanami rumput adalah setengah setengah dari luas taman keseluruhan maka luas taman yang ditanami rumput:

$$\begin{aligned}\text{Luas taman} &= \frac{1}{2} \times L. \text{Keseluruhan} \\ &= \frac{1}{2} \times 1386 \\ &= 693\end{aligned}$$

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 3 Ujung Gurap

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (dua)

Pokok Bahasan : Lingkaran

Nama Validator : Dwi Maulida Sari, 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 RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu membberikan 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

## C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				



	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indicator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indicator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau 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 indicator				
	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 RPP				

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

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, Desember 2021

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
NIP. 19930807 201903 2 007

Lampiran 9

**LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI*  
*MATHEMATICS PROJECT (MMP)***

**LEMBAR SOAL SISWA**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 3 Ujung Gurap  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ II (dua)  
Pokok Bahasan : Lingkaran  
Nama Validator : Dwi Maulida Sari, 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	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2.	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				
3.	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan				

	penafsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku				
--	--	--	--	--	--

### 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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpun, Desember 2021

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
NIP. 19930807 201903 2 007

Lampiran 10

### **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidimpun“**

Yang disusun oleh :

Nama : MASDARLIA

Nim : 18 202 00023

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

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 instrumen tes yang baik.

Padangsidimpun, Desember 2021

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
NIP. 19930807 201903 2 007

Lampiran 11

### **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII MTs Negeri 3 Ujung Gurap Kota Padangsidempuan “**

Yang disusun oleh :

Nama : MASDARLIA

Nim : 18 202 00023

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

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 instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, Desember 2021

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
NIP. 19930807 201903 2 007

## Lampiran 12

**NILAI UJI COBA PRETEST**

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 3	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 2	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 5	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 4	4	4	4	4	2	18	90
Siswa 1	3	4	4	4	3	18	90
Siswa 6	4	3	3	3	2	15	75
Siswa 7	3	4	3	3	2	15	75
Siswa 11	4	2	3	3	2	14	70
Siswa 9	3	3	4	1	3	14	70
Siswa 10	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 8	3	4	3	2	1	13	65
Siswa 12	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 18	3	2	3	2	2	12	60
Siswa 13	2	2	4	3	1	12	60
Siswa 15	3	2	3	0	4	12	60
Siswa 16	3	3	3	3	0	12	60
Siswa 19	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 14	3	3	2	0	1	9	45
Siswa 20	1	3	2	2	1	9	45
Siswa 17	0	2	1	3	1	7	35
Siswa 21	1	1	1	0	1	4	20
Siswa 22	0	0	2	0	1	3	15
<b>Jumlah</b>							<b>1320</b>

## Lampiran 13

**NILAI UJI COBA *POSTEST***

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 1	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 4	4	4	3	4	4	19	95
Siswa 2	4	3	4	3	4	18	90
Siswa 11	4	4	4	4	2	18	90
Siswa 3	4	3	3	4	4	18	90
Siswa 5	3	4	4	2	3	16	80
Siswa 7	4	4	3	2	2	15	75
Siswa 9	3	3	4	4	1	15	75
Siswa 15	3	3	3	4	2	15	75
Siswa 8	4	3	4	0	4	15	75
Siswa 12	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 16	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 6	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 10	3	3	3	3	0	12	60
Siswa 13	2	3	3	3	0	11	55
Siswa 22	2	1	2	3	3	11	55
Siswa 17	2	2	2	3	2	11	55
Siswa 18	3	1	2	3	1	10	50
Siswa 14	1	2	2	2	2	9	45
Siswa 21	1	2	2	2	0	7	35
Siswa 19	1	1	1	0	1	4	20
Siswa 20	1	0	0	0	0	1	5
<b>Jumlah</b>							<b>1435</b>



## Lampiran 14

**HASIL UJI VALIDASI PRETEST****Correlations**

		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	Total
Soal01	Pearson Correlation	1	,630**	,629**	,499*	,554**	,836**
	Sig. (2-tailed)		,002	,002	,018	,008	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal02	Pearson Correlation	,630**	1	,590**	,635**	,413	,820**
	Sig. (2-tailed)	,002		,004	,002	,056	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal03	Pearson Correlation	,629**	,590**	1	,553**	,579**	,828**
	Sig. (2-tailed)	,002	,004		,008	,005	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal04	Pearson Correlation	,499*	,635**	,553**	1	,308	,775**
	Sig. (2-tailed)	,018	,002	,008		,163	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal05	Pearson Correlation	,554**	,413	,579**	,308	1	,710**
	Sig. (2-tailed)	,008	,056	,005	,163		,000
	N	22	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	,836**	,820**	,828**	,775**	,710**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	22	22	22	22	22	22

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

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

## Lampiran 15

**HASIL UJI VALIDASI *POSTEST*****Correlations**

		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	Total
Soal01	Pearson Correlation	1	,728**	,795**	,497*	,657**	,903**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,019	,001	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal02	Pearson Correlation	,728**	1	,838**	,480*	,401	,834**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,024	,064	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal03	Pearson Correlation	,795**	,838**	1	,518*	,527*	,894**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,014	,012	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal04	Pearson Correlation	,497*	,480*	,518*	1	,265	,686**
	Sig. (2-tailed)	,019	,024	,014		,234	,000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal05	Pearson Correlation	,657**	,401	,527*	,265	1	,729**
	Sig. (2-tailed)	,001	,064	,012	,234		,000
	N	22	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	,903**	,834**	,894**	,686**	,729**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	22	22	22	22	22	22

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

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

## Lampiran 16

**HASIL UJI REABILITAS *PRETEST*****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,846	5

**HASIL UJI REABILITAS *POSTEST*****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,855	5

Lampiran 17

### TARAF KESUKARAN PRETEST

**Soal No. 1**

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

$$P = \frac{2,90}{4} = 0,72$$

**Soal No.2**

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

$$P = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

**Soal No. 3**

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

$$P = \frac{2,86}{4} = 0,71$$

**Soal No. 4**

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

$$P = \frac{2,36}{4} = 0,59$$

**Soal No. 5**

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

$$P = \frac{2,04}{4} = 0,51$$

Lampiran 18

### TARAF KESUKARAN POSTEST

**Soal No. 1**

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

$$P = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

**Soal No. 2**

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

$$P = \frac{2,54}{4} = 0,63$$

**Soal No. 3**

$$P = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

**Soal No. 4**

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

$$P = \frac{2,68}{4} = 0,67$$

**Soal No. 5**

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

$$P = \frac{2,18}{4} = 0,54$$

Lampiran 19

### DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST*

#### Soal No. 1

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

$$DP = \frac{3,6 - 2}{4} = 0,40$$

#### Soal No. 2

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

$$DP = \frac{3,6 - 2}{4} = 0,40$$

#### Soal No. 3

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

$$DP = \frac{3,6 - 2,1}{4} = 0,38$$

#### Soal No. 4

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

$$DP = \frac{3,5 - 1,3}{4} = 0,55$$

#### Soal No. 5

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

$$DP = \frac{2,9 - 1,2}{4} = 0,42$$

Lampiran 20

### DAYA PEMBEDA SOAL *POSTEST*

#### Soal No. 1

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

$$DP = \frac{3,6 - 2}{4} = 0,40$$

#### Soal No. 2

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

$$DP = \frac{3,45 - 1,6}{4} = 0,46$$

#### Soal No. 3

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

$$DP = \frac{3,5 - 2,1}{4} = 0,35$$

#### Soal No. 4

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

$$DP = \frac{3,5 - 1,8}{4} = 0,42$$

#### Soal No. 5

$$DP = \frac{3,36 - 1}{4}$$

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = 0,59$$

Lampiran 21

**DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN**

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 6	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 21	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 23	4	3	4	3	3	17	85
Siswa 22	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 1	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 20	4	3	2	4	3	16	80
Siswa 5	4	3	2	3	3	15	75
Siswa 13	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 24	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 14	4	2	3	3	2	14	70
Siswa 8	4	2	3	3	2	14	70
Siswa 2	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 17	4	3	1	3	2	13	65
Siswa 4	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 3	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 7	3	2	3	4	1	13	65
Siswa 9	4	2	3	3	1	13	65
Siswa 11	4	2	2	3	1	12	60
Siswa 12	4	3	2	2	1	12	60
Siswa 15	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 18	4	3	1	3	1	12	60
Siswa 10	4	3	2	1	1	11	55
Siswa 16	4	3	2	1	1	11	55
Siswa 25	4	2	2	2	1	11	55
Siswa 19	3	3	2	1	2	11	55
<b>Jumlah</b>							<b>1715</b>



## Lampiran 22

**DAFTAR NILAI *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN**

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 5	4	4	3	3	3	17	85
Siswa 22	4	4	3	3	3	17	85
Siswa 20	4	3	4	3	3	17	85
Siswa 21	4	3	4	3	3	17	85
Siswa 6	4	3	4	3	3	17	85
Siswa 1	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 2	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 12	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 15	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 23	4	3	3	4	2	16	80
Siswa 3	4	3	3	3	3	16	80
Siswa 4	4	2	4	2	3	15	75
Siswa 7	4	3	3	3	2	15	75
Siswa 24	4	4	3	2	2	15	75
Siswa 16	3	3	3	3	2	14	70
Siswa 9	4	2	2	3	3	14	70
Siswa 10	4	3	3	2	2	14	70
Siswa 13	4	3	3	2	2	14	70
Siswa 8	3	3	2	3	2	14	70
Siswa 11	4	2	3	3	1	13	65
Siswa 14	4	2	3	3	1	13	65
Siswa 15	3	3	3	2	2	13	65
Siswa 17	4	3	3	1	1	12	60
Siswa 25	4	3	1	3	1	12	60
Siswa 16	4	2	3	1	1	11	55
<b>Jumlah</b>							<b>1850</b>

Lampiran 23

**DAFTAR NILAI PRETEST KONTROL**

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 7	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 20	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 21	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 23	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 22	4	3	4	3	1	15	75
Siswa 3	4	4	3	2	2	15	75
Siswa 2	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 4	4	3	4	1	2	14	70
Siswa 5	4	2	3	2	3	14	70
Siswa 13	3	3	3	3	2	14	70
Siswa 6	4	4	2	1	2	13	65
Siswa 11	3	2	2	3	3	13	65
Siswa 12	4	3	3	2	1	13	65
Siswa 1	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 15	4	3	2	1	3	13	65
Siswa 16	4	1	2	4	1	12	60
Siswa 9	3	4	1	2	2	12	60
Siswa 10	3	2	3	2	2	12	60
Siswa 25	4	2	2	2	1	11	55
Siswa 14	4	2	2	2	1	11	55
Siswa 8	4	3	2	1	1	11	55
Siswa 17	4	3	1	2	1	11	55
Siswa 18	3	3	2	1	1	11	50
Siswa 24	4	2	2	1	1	10	50
Siswa 19	3	2	2	1	1	9	45
<b>Jumlah</b>							<b>1620</b>

## Lampiran 24

**DAFTAR NILAI *POSTEST* KONTROL**

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 7	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 5	4	4	2	3	3	16	80
Siswa 20	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 22	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 23	4	4	3	2	2	15	75
Siswa 15	4	3	3	2	3	15	75
Siswa 6	3	3	3	3	3	15	75
Siswa 25	4	3	3	3	2	15	75
Siswa 13	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 1	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 2	3	4	2	2	3	14	70
Siswa 12	4	3	2	2	2	13	65
Siswa 17	3	3	3	2	2	13	65
Siswa 4	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 3	4	2	3	2	2	13	65
Siswa 11	4	3	2	1	3	13	65
Siswa 16	4	3	2	1	3	13	65
Siswa 21	4	4	2	1	1	12	60
Siswa 10	3	2	2	2	2	11	55
Siswa 19	4	3	1	2	1	11	55
Siswa 8	4	3	1	2	1	11	55
Siswa 9	3	2	2	2	2	11	55
Siswa 24	4	1	2	1	2	10	50
Siswa 14	4	2	2	1	1	10	50
Siswa 18	4	2	1	1	1	9	45
<b>Jumlah</b>							<b>1645</b>

## Lampiran 25

**NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55-60	8	32,0	32,0	32,0
	61-66	5	20,0	20,0	52,0
	67-72	3	12,0	12,0	64,0
	73-78	3	12,0	12,0	76,0
	79-84	3	12,0	12,0	88,0
	85-90	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

**NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-50	3	12,0	12,0	12,0
	51-56	4	16,0	16,0	28,0
	57-62	3	12,0	12,0	40,0
	63-68	5	20,0	20,0	60,0
	69-74	4	16,0	16,0	76,0
	75-80	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

## Lampiran 26

**NILAI *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55-60	3	12,0	12,0	12,0
	61-66	3	12,0	12,0	24,0
	67-72	5	20,0	20,0	44,0
	73-78	3	12,0	12,0	56,0
	79-84	6	24,0	24,0	80,0
	85-90	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

**NILAI *POSTEST* KELAS KONTROL**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-50	3	12,0	12,0	12,0
	51-56	4	16,0	16,0	28,0
	57-62	1	4,0	4,0	32,0
	63-68	6	24,0	24,0	56,0
	69-74	3	12,0	12,0	68,0
	75-80	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

## Lampiran 27

**FREKUENSI NILAI AWAL (*PRETEST*) KELAS EKSPERIMEN****Statistics**

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		68,60
Std. Error of Mean		2,011
Median		65,00
Mode		65
Std. Deviation		10,054
Variance		101,083
Range		30
Minimum		55
Maximum		85
Sum		1715

**FREKUENSI NILAI AWAL (*PRETEST*) KELAS KONTROL****Statistics**

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		64,80
Std. Error of Mean		2,051
Median		65,00
Mode		65
Std. Deviation		10,255
Variance		105,167
Range		35
Minimum		45
Maximum		80
Sum		1620

## Lampiran 28

**FREKUENSI NILAI AKHIR (*POSTEST*) KELAS EKSPERIMEN****Statistics**

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		74,00
Std. Error of Mean		1,780
Median		75,00
Mode		80
Std. Deviation		8,898
Variance		79,167
Range		30
Minimum		55
Maximum		85
Sum		1850

**FREKUENSI NILAI AKHIR (*POSTEST*) KELAS KONTROL****Statistics**

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		65,80
Std. Error of Mean		2,095
Median		65,00
Mode		65
Std. Deviation		10,476
Variance		109,750
Range		35
Minimum		45
Maximum		80
Sum		1645

## Lampiran 29

**HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (PRETEST)****Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemecahan	Pretest Eksperimen	,160	25	,099	,921	25	,053
Masalah Siswa	Pretest Kontrol	,110	25	,200*	,949	25	,240

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**HASIL UJI NORMALITAS DATA AKHIR (POSTEST)****Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemecahan	Postest Eksperimen	,190	25	,020	,921	25	,053
Masalah Siswa	Postest Kontrol	,150	25	,153	,934	25	,107

a. Lilliefors Significance Correction



## Lampiran 30

**UJI HOMOGENITAS DATA AWAL (*PRETEST*)****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Based on Mean	,039	1	48	,845
	Based on Median	,013	1	48	,909
	Based on Median and with adjusted df	,013	1	47,713	,909
	Based on trimmed mean	,047	1	48	,829

**UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR (*POSTEST*)****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Based on Mean	,434	1	48	,513
	Based on Median	,416	1	48	,522
	Based on Median and with adjusted df	,416	1	45,611	,522
	Based on trimmed mean	,509	1	48	,479

## Lampiran 31

**HASIL ANALISIS DATA AWAL (PRETEST)****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
Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Equal variances assumed	,039	,845	1,323	48	,192	3,800	2,872	-1,975	9,575
	Equal variances not assumed			1,323	47,981	,192	3,800	2,872	-1,975	9,575

**HASIL ANALISIS DATA AWAL (PRETEST)****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
Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Equal variances assumed	,434	,513	2,983	48	,005	8,200	2,749	2,673	13,727
	Equal variances not assumed			2,983	46,774	,005	8,200	2,749	2,669	13,731

Lampiran 32

### UJI KESAMAAN RATA-RATA

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji hipotesis:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{68,6 - 64,8}{\sqrt{\frac{(25 - 1)101,0833 + (25 - 1)105,1667}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{(24)101,0833 + (24)105,1667}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{2425,9992 + 2524,0008}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{4950}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{9900}{1200}}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{8,25}}$$

$$t = \frac{3,8}{2,8722}$$

$$t = 1,323$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 1,323$  dengan peluang 5% dan  $dk = (25+25) - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berasal dari situasi awal yang sama.

Lampiran 33

### UJI PERBEDAAN RATA-RATA

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji hipotesis:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{74 - 65,8}{\sqrt{\frac{(25 - 1)79,16667 + (25 - 1)109,75}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{8,2}{\sqrt{\frac{(24)79,16667 + (24)109,75}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{8,2}{\sqrt{\frac{1900,00008 + 2634}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{8,2}{\sqrt{\frac{4534,00008}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{8,2}{\sqrt{\frac{9068,00016}{1200}}}$$

$$t = \frac{8,2}{\sqrt{7,556}}$$

$$t = \frac{8,2}{2,7488}$$

$$t = 2,983$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 2,983$  dengan peluang 5% dan  $dk = (25+25) - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima artinya ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Lampiran 34

**NAMA-NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN**

<b>Nomor</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Amin Harahap	L
2	Armi Meiyati Siregar	P
3	Bunga	P
4	Devi Ulanti Hasibuan	L
5	Fahrul Rozi	P
6	Iffa Marhanah	P
7	Ihsanul Hoiriyah Harahap	L
8	Irwan Syah Harahap	P
9	Julianti Harahap	P
10	Khotriyah Harahap	P
11	Lara Sati Siregar	P
12	Laura Salwa Sazkia	P
13	Marisa Aulia	P
14	Mulia Syahdi Harahap	L
15	Nanda Restu Fauzi	L
16	Prayogi Aryansyah Siregar	L
17	Putri Anggraini Pane	P
18	Putri Heno Veva	P
19	Ramadhan Perdana	L
20	Rizka Ananda Hutapea	P
21	Rizki Apandi Siregar	L
22	Romaito Sarumpaet	P
23	Siti Aisyah	P
24	Suci Ramadhani	P
25	Tania Layana	P

## Lampiran 35

**NAMA-NAMA SISWA KELAS KONTROL**

<b>Nomor</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis kelamin</b>
1	Abdul rozaq	L
2	Aidil rian pratama	L
3	Aisyah pane	P
4	Arbi hairani harahap	P
5	Asnita putri	P
6	Bagus siregar	L
7	Dea amanda hutasuhut	P
8	Fadli siregar	L
9	Fadli riski	L
10	Fitri nur wahidah	P
11	Fitri ramadani	L
12	Hannan parlaungan	L
13	Ismail jefri	L
14	Kemala muthamainnah	P
15	Muhammad abdillah siregar	L
16	Muhammad bagas ramadan	L
17	Naura aunia siregar	P
18	Neza amelia	P
19	Nur zakiyah aisyah siregar	P
20	Rai arman dalimunthe	L
21	Riska mardiyah siregar	P
22	Reski adinda	P
23	Rossiana	P
24	Sarmadan	L
25	Tia annisa	P

Lampiran 36

**DOKUMENTASI**









## Lampiran 37

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****I. IDENTITAS PRIBADI**

Nama : Masdarlia  
Nim : 18 202 00023  
Alamat : Desa Mompang  
Kec. Padangsidimpuan Angkola Julu  
Kota Padangsidimpuan

**II. IDENTITAS ORANG TUA**

Nama Ayah : Maidin Hasibuan  
Nama Ibu : Tiajar Siregar  
Pekerjaan Orangtua : Petani  
Alamat : Desa Mompang  
Kec. Padangsidimpuan Angkola Julu  
Kota Padangsidimpuan

**III. PENDIDIKAN**

SDN 200401 Pokenjior : Tahun 2006-2012  
MTsN 1 Padangsidimpuan : Tahun 2012-2015  
MAN 1 Padangsidimpuan : Tahun 2015-2018