



PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE  
*MAKE A MATCH* TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA PADA MATERI LINGKARAN  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

REZKI YANTI  
NIM: 15 202 00039

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2019



PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE  
*MAKE A MATCH* TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA PADA MATERI LINGKARAN  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

REZKI YANTI

NIM: 15 202 00039

**PROGRAM TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

2019



PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE  
*MAKE A MATCH* TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA PADA MATERI LINGKARAN  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd )

Oleh

REZKI YANTI

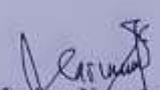
NIM: 15 202 00039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag.  
NIP. 19641013 199103 1 003

  
Mariam Nasution, M.Pd.  
NIP. 19700224 200312 2 001



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

2019

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
a.n. **Rezki Yanti**

Padangsidempuan, 2019  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Rezki Yanti** yang berjudul : "**Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Make A Match Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan**". maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/ Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

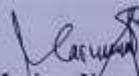
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



Drs. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag  
NIP. 19641013 199103 1 003

PEMBIMBING II



Mariam Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

## PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

gan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul “ Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali di kutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum berlaku

Padangsidempuan, 2019

Pembuat Pernyataan



Rezki Yanti  
NIM. 15 202 00039

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : REZKI YANTI  
NIM : 15 202 00039  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : “ Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match*  
Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi  
Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan”.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Padangsidempuan Hak Bebas Royalty Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan, beserta perangkat yang ada ( jika diperlukan ). Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini pihak Institut Agama Islam Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam perangkat data (data base), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 2019

Demi Pernyataan



Rezki Yanti  
NIM. 15 202 00039

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI**

Nama : Rezki Yanti  
NIM : 15 202 00039  
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap  
Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas  
VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan

No	Nama	TandaTangan
1.	<u>Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	 _____
2.	<u>Mariam Nasution, M.Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____
3.	<u>Dr.H.Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
4.	<u>Dr. Hamdan Hasibuan, S.Pd.I., M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	 _____

Pelaksanaan Sidang Munaqosyah:

Di	: Padangsidempuan
Tanggal	: 10 Oktober 2019
Pukul	: 14.00 WIB s.d16.00 WIB
Hasil/Nilai	: 87,5 ( A <sup>-</sup> )
Predikat	: SANGAT MEMUASKAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

## PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING*  
TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP AKTIVITAS  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI  
LINGKARAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 5  
PADANGSIDIMPUAN

Nama : REZKI YANTI

NIM : 15 202 000 39

Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TADRIS  
MATEMATIKA

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar  
**Sarjana pendidikan (S. Pd)**  
dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, 2019



Dr. Lelys Hilda M. Si

NIP. 197109202000032002

## ABSTRAK

Nama : Rezki Yanti

NIM : 15 202 0039

Judul : Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Tahun : 2019

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika di kelas terutama jika materi matematika tersebut di hubungkan dengan hal-hal yang bersifat abstrak. Diakibatkan karena banyaknya siswa yang malu dan tidak berani dalam bertanya kepada gurunya tentang materi yang tidak dipahaminya sehingga hal ini berdampak negatif terhadap pemahaman siswa. Sementara itu, guru juga cenderung menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional, sehingga siswa merasa bosan, malas dan sulit untuk memahami matematika, banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru, sehingga siswa merasa asyik sendiri dan bercanda gurau dengan temannya.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan satu perlakuan, maksudnya adalah bahwa dalam penelitian ini yang diberikan perlakuan hanya kepada kelas eksperimen saja, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Perlakuan itu hanyalah dengan menerapkan model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* dalam proses pembelajaran dengan materi lingkaran. Demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 dan VIII-11 SMP Negeri 5 Padangsidempuan tahun ajaran 2018 – 2019. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui angket. Adapun angket yang digunakan sebanyak 20 item mengenai aktivitas belajar materi lingkaran.

Pengujian hipotesis terlihat bahwa Untuk  $\alpha = 0,05$   $dk = 26 - 1 = 25$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,060$  dan  $t_{hitung} = 2,625$  sehingga dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Disimpulkan bahwa ada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

Kata Kunci: *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match*, Aktivitas Belajar Matematika.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah swt, atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan kita Rasulullah saw yang merupakan contoh teladan kepada umat manusia, sekaligus yang kita harapkan syafa'atnya di *yaumul mahsar* kelak.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan” guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag. Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Mariam Nasution, M.Pd. Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL, Rektor IAIN Padangsidempuan, dan Wakil-wakil Rektor yang telah memberikan dukungan moril kepada peneliti selama perkuliahan.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Suparni S.Si, M.Pd. Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan kelancaran pelayanan dan urusan Akademik.

6. Ibu Dwi Putri M.Pd. Dosen Tadris/Pendidikan Matematika yang menjadi Validator dalam penyusunan skripsi ini yang banyak memberikan saran kepada peneliti.
7. Seluruh Dosen Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Bapak Jamali S.Pd. Kepala Sekolah Smp Negeri 5 Padangsidempuan serta para guru yang telah menerima peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Teristimewa untuk Ayahanda, Sattar dan Ibunda, Siti Aisyah tercinta yang tak pernah lelah untuk menyemangati dan mendoakan agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman di IAIN Padangsidempuan, khususnya TMM-2 angkatan 2015, dalam penyusunan skripsi ini selalu memberikan motivasi dan semangat agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis, juga bagi para pembaca.

Padangsidempuan,      September 2019

REZKI YANTI

NIM.15 202 00039

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DEKAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah.....	6
C. Batasan masalah.....	6
D. Defenisi Operasional Variabel.....	6
E. Rumusan Masalah.....	8
F. Tujuan Penelitian.....	8
G. Kegunaan penelitian.....	8
H. Sistematika Pembahasan.....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>10</b>
A. Kerangka Teori.....	10
1. Model <i>Cooperative Learning Tipe Make A Match</i> .....	10
2. Aktivitas Belajar Matematika Siswa Materi Lingkaran .....	12
B. Penelitian Terdahulu.....	20
C. Kerangka Berfikir.....	22
D. Hipotesis.....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
B. Jenis Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Variabel Penelitian.....	27
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	28
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	30
G. Analisis Data.....	31

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Data.....	36
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data Awal.....	45
C. Pengujian Persyaratan Analisis Data Akhir.....	46
D. Uji Hipotesis.....	48
E. Pembahasan.....	49
F. Keterbatasan Penelitian.....	50

<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>51</b>
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51

**DAFTAR PUSTAKA**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Penelitian.....	25
2. Keadaan siswa yang menjadi populasi.....	26
3. Keadaan siswa yang menjadi sampel .....	27
4. Kisi-kisi angket aktivitas belajar pada materi lingkaran.....	29
5. Uji Validitas Angket.....	36
6. Uji Reliabilitas Angket.....	37
7. Skor Angket Pretest Eksperimen.....	38
8. Distribusi Frekuensi Skor Angket Pretest Eksperimen.....	38
9. Skor Angket Pretest Kontrol.....	39
10. Distribusi Frekuensi Skor Angket Pretest Kontrol.....	40
11. Skor Angket Posttest Eksperimen.....	41
12. Distribusi Frekuensi Skor Angket Posttest Eksperimen.....	42
13. Skor Angket Posttest Kontrol.....	43
14. Distribusi Frekuensi Skor Angket Posttest Kontrol.....	44
15. Hasil perhitungan uji normalitas pretest.....	45
16. Hasil uji homogenitas data pretest.....	45
17. Hasil uji kesamaan dua rata-rata data pretest.....	46
18. Hasil perhitungan uji normalitas posttest.....	46
19. Hasil uji homogenitas data posttest.....	47
20. Hasil uji perbedaan dua rata-rata data pretest.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Busur Lingkaran.....	15
2. Jari-jari Lingkaran.....	16
3. Diameter Lingkaran.....	16
4. Tali Busur Lingkaran.....	16
5. Apotema Lingkaran.....	17
6. Juring Lingkaran.....	17
7. Tembereng Lingkaran.....	18
8. Sudut Pusat Lingkaran.....	18
9. Sudut pusat dan Sudut Keliling.....	19
10. Panjang busur dan luas juring lingkaran.....	19
11. Diagram Batang Skor Angket Pretest Eksperimen.....	39
12. Diagram Batang Skor Angket Pretest Kontrol.....	40
13. Diagram Batang Skor Angket Postest Eksperimen.....	42
14. Diagram Batang Skor Angket Postest Kontrol.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. RPP Kelas Eksperimen.....
2. RPP Kelas Kontrol.....
3. Angket.....
4. Validitas Angket.....
5. Perhitungan Uji Validitas.....
6. Reliabelitas Angket.....
7. Uji Normalitas Angket Pretes Eksperimen.....
8. Uji Normalitas Angket Pretes control.....
9. Uji homogenitas Pretes.....
10. Uji kesamaan rata –rata Pretes.....
11. Uji Normalitas Angket Postes Eksperimen.....
12. Uji Normalitas Angket Postes control.....
13. Uji homogenitas Postes.....
14. Uji perbedaan rata –rata Postes.....
15. Uji Hipotesis.....
16.  $T_{tabel}$ .....
17.  $R_{tabel}$ .....
18. Validasi RPP Guru.....
19. Validasi RPP Dosen.....
20. Validasi Angket.....
21. Surat Riset.....
22. Surat Balasan Riset.....
23. Dokumentasi Penelitian.....

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan sistematis dengan tujuan menggali dan mengembangkan potensi-potensi dalam diri manusia. Dimana perubahan global mempengaruhi tata kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Perubahan yang terus menerus menuntut perlunya perbaikan system pendidikan nasional. Perbaikan tersebut antara lain melalui peningkatan mutu atau kualitas tenaga pendidik, penyempurnaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah, perubahan strategi, metode dan model pembelajaran ataupun melalui penyempurnaan kurikulum.

Dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, dikatakan: “Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembang potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab”.<sup>1</sup>

Dengan dasar tujuan nasional yang telah disuratkan dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 itu, setiap unit atau organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan dalam menjabarkan kegiatannya mengacu pada tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional ditentukan oleh pemerintah bersama Dewan Perwakilan Rakyat dengan memperhatikan masukan dari masyarakat atau para pakar yang berkompeten dan kemudian dirumuskan oleh pemerintah dan anggota DPR. Hasi dari rumusan tujuan pendidikan nasional tertuang dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003.

---

<sup>1</sup> M.sukardjo, Ukim Komarudin, *landasan Pendidikan dan Implikasinya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010) hlm. 14.

Selanjutnya, untuk lebih mudahnya pencapaian tujuan dari setiap unit kependidikan dari tujuan pendidikan nasional, maka terdapat pula tujuan pendidikan institusional. Tujuan institusional sesuai dengan tingkat dan jenjang pendidikannya, seperti tujuan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan tujuan Pendidikan Perguruan Tinggi. Semua tujuan institusional tersebut mengacu pada tujuan pendidikan nasional yang dituangkan dalam kurikulum masing-masing jenjang pendidikan.<sup>2</sup>

Belajar merupakan suatu proses dari individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau yang biasa disebut hasil belajar, yaitu suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Bandura dalam buku Mulyono mengemukakan adanya empat komponen dalam proses belajar dalam pengamatan, yaitu (1) perhatian, (2) pencaman, (3) reproduksi gerak motorik dan (4) ulangan penguatan dan motivasi. Setelah anak memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, anak mencamkan dan menyimpan hasil pengamatannya dalam bentuk simbol-simbol. Kemampuan untuk melakukan simbolisasi inilah yang memungkinkan manusia dapat belajar banyak melalui pengamatan.<sup>3</sup>

Tugas dan kewajiban guru baik yang terikat langsung dengan proses belajar mengajar maupun tidak terkait langsung, sangatlah banyak dan berpengaruh pada hasil belajar mengajar. Bila peserta didik mendapatkan nilai tinggi, maka guru mendapat pujian. Pantas menjadi guru, dan harus dipertahankan, walaupun tetap disebut sebagai pahlawan tanpa tanda jasa. Tapi bila yang terjadi sebaliknya yakni tugas dan kewajiban guru tidak baik terkait dengan proses belajar mengajar, dan siswa

---

<sup>2</sup> M.sukardjo, Ukim Komarudin, *landasan Pendidikan...*, hlm.15.

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya* (Jakarta: Rineka Cipta 2012) hlm.22.

tidak mendapat nilai tinggi, maka guru akan mendapat cacian, dan tidak harus dipertahankan.

Secara bertahap pembelajaran yang kurang bermakna dengan kesadaran tinggi para guru harus berani memperbaiki atau mengubah dari konsep mengajar menjadi belajar. Para pendidik/guru dalam setiap pembelajaran selain menguasai materi ajar sesuai dengan kompetensinya, juga harus mampu menanamkan nilai-nilai pendidikan yang dapat membekali para siswa agar lebih bertanggung jawab. Oleh karena itu salah satu masalah dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pengaruh model pembelajaran dengan aktivitas siswa di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang baik adalah model yang memberi kesempatan untuk siswa lebih aktif dalam pembelajaran, karena dengan model yang relevan dengan materi pembelajaran maka siswa akan suka terhadap pelajaran itu sehingga terlihat jelas dampak atau pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap aktivitas belajar siswa. Masalah dalam model pembelajaran tersebut juga ditemui di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, hal ini diperoleh berdasarkan wawancara peneliti dengan Ibu Purnama Leli yang merupakan salah satu guru matematika di SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang menyatakan bahwa :

Ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika di kelas terutama jika materi matematika tersebut di hubungkan dengan hal-hal yang bersifat abstrak. Diakibatkan karena banyaknya siswa yang malu dan tidak berani dalam bertanya kepada gurunya tentang materi yang tidak dipahaminya sehingga hal ini berdampak negatif terhadap pemahaman siswa. Sementara itu, guru juga cenderung menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional<sup>4</sup>.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menawarkan Salah satu model pembelajaran yaitu Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match*. Model Cooperative Learning Tipe Make A Match memiliki beberapa kelebihan, antara lain :

---

<sup>4</sup> Purnama leli, Guru Matematika, wawancara pada tanggal 05 November 2018 di SMPN 5 Padangsidempuan, pukul 09.00 WIB.

a) Siswa terlibat langsung dalam menjawab soal yang disampaikan kepadanya melalui kartu, b) Meningkatkan kreativitas belajar siswa, c) Menghindari kejenuhan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar, d) Dapat menumbuhkan kreativitas berfikir siswa, sebab melalui pencocokan pertanyaan dan jawaban akan tumbuh tersendirinya, e) Pembelajaran akan menyenangkan karena melibatkan media pembelajaran yang digunakan guru<sup>5</sup>.

Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah ini guru lebih mudah menguasai kelas dan menerapkan pelajaran. Namun proses pembelajaran yang seperti ini akan berpengaruh pada pemahaman siswa. Sementara itu, pemahaman siswa terhadap materi matematika merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi aktivitas siswa dalam kelas baik secara lisan maupun tulisan. Melihat masalah di sekolah tersebut, perlu dilakukan suatu perubahan dalam menyampaikan materi matematika dimana pembelajaran yang dilakukan lebih menekankan kepada aktivitas siswa sehingga memungkinkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa.

Banyak jenis aktivitas belajar yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Sejalan dengan uraian di atas, Paul B, Diedrich dalam buku Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* mengelompokkan aktivitas belajar menjadi 8 macam, antara lain:

- a. *Visual activities*, yaitu membaca, memperhatikan: gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.

---

<sup>5</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: MEDIA PERSADA, 2014) hlm.66.

- b. *Oral activities*, yaitu menyatakan, merumuskan, bertanya, member saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
- c. *Listening activities*, yaitu mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
- d. *Writing activities*, yaitu menulis: cerita, karangan, laporan tes angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, yaitu menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola.
- f. *Motor activities*, yaitu melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, memperbaiki, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
- g. *Mental activities*, yaitu mengangap, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya.
- h. *Emotional activities*, yaitu menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya<sup>6</sup>.

Sedangkan materi dalam penelitian ini peneliti memilih materi lingkaran. Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran, sedangkan Jarak titik terhadap pusat lingkaran disebut jari-jari lingkaran<sup>7</sup>. Materi lingkaran di pilih oleh peneliti di karenakan pada materi ini banyak memuat gambar – gambar yang cocok di gunakan dengan model *cooperative learning tipe make a match* yang memang harus memuat gambar secara jelas dalam menjelaskan materinya yang nantinya gambar-gambar tersebut di aplikasikan kedalam kartu-kartu.

---

<sup>6</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: RajaGrafindo, 2004) hlm.104.

<sup>7</sup> Wilson Simangungsong, *MATEMATIKA DASAR* (Jakarta: Erlangga, 1991) hlm.207.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk meneliti “ **Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latarbelakang tersebut dapat diidentifikasi masalah – masalah tersebut sebagai berikut:

1. Kurangnya penggunaan model pembelajaran
2. Kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran
3. Kurangnya partisipasi siswa terhadap pembelajaran
4. Siswa kurang aktif dan aktivitas belajar mengajar

## **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi di atas, penelitian ini membatasi pengkajian pada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

## **D. Defenisi Operasional Variabel**

### 1. Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match*

Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara kelompok untuk bekerjasama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau *inkuiri*<sup>8</sup>. Model pembelajaran *make a match* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Loma Curren. Ciri utama model *make a match*

---

<sup>8</sup> Istarani, Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: MEDIA PERSADA, 2014) hlm.11.

adalah siswa diminta mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau pertanyaan materi tertentu dalam pembelajaran<sup>9</sup>.

Teknik pembelajaran make a match adalah suatu teknik pembelajaran yang berorientasi kepada permainan yang menuntut siswa untuk dapat menemukan pasangan yang paling tepat dari kartu masing-masing.

Langkah – langkah pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep/topik yang cocok untuk sesi review ( satu sisi berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban).
- b. Setiap siswa mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
- c. Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya ( kartu soal/ kartu jawaban ).
- d. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang diberi poin.
- e. Setelah satu babak kartu di kocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
- f. Kesimpulan<sup>10</sup>.

## 2. Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran

Dalam belajar sangat diperlukan aktivitas, karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam

---

<sup>9</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) hlm.98.

<sup>10</sup> Rusman, *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN Mengembangkan Profesi Guru* (Jakarta: PT.RajaGrafindo, 2014) hlm.223.

interaksi belajar mengajar<sup>11</sup>. Tanpa aktivitas tidak mungkin proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapat pengakuan dari berbagai para ahli. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas adalah kegiatan kerja yang dilakukan oleh seseorang secara aktif dan tidak merasa bosan ketika terjadi manajemen pembelajaran.

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran, sedangkan Jarak titik terhadap pusat lingkaran disebut jari-jari lingkaran<sup>12</sup>.

### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah ada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan?

### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk melihat Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

### **G. Kegunaan Penelitian**

Dari tujuan tersebut peneliti mengharapkan penelitian ini berguna :

1. Bagi siswa, agar mengetahui bahwa dengan adanya penggunaan model pembelajaran pada proses pembelajaran akan memudahkan , mengaktifkan , dan menyenangkan dalam mempelajari suatu materi pembelajaran khususnya matematika.

---

<sup>11</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: RajaGrafindo, 2004) hlm.104.

<sup>12</sup> Wilson Simangunsong, *MATEMATIKA DASAR* (Jakarta: Erlangga, 1991) hlm.207.

2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan evaluasi bagi bahwa penggunaan model pembelajaran sangat bagus dalam proses belajar mengajar.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Bab I berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II berisi landasan teori terdiri dari kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis.

Bab III adalah metodologi penelitian yaitu lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan analisis data.

Bab IV adalah hasil penelitian yaitu deskripsi data, pengujian persyaratan analisis data awal dan data akhir, uji hipotesis, pembahasan dan keterbatasan penelitian dari tujuan penelitian ini.

Bab V merupakan penutup yaitu keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan dan saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match*

Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau *inkuiri*. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kehesif (kelompok-partisipasif), tiap anggota kelompok terdiri atas 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan gender, karakter), ada kontrol dan fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau hasil presentasi<sup>1</sup>.

Model pembelajaran *make a match* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Loma Curren. Ciri utama model *make a match* adalah siswa diminta mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau pertanyaan materi tertentu dalam pembelajaran. Hal-hal yang perlu dipersiapkan jika pembelajaran dikembangkan dengan *make a match* adalah kartu-kartu. Kartu –kartu tersebut terdiri dari kartu berisi pertanyaan-pertanyaan dan kartu – kartu lain berisi jawaban dari pertanyaan- pertanyaan tersebut<sup>2</sup>.

Karakteristik model pembelajaran *make a match* adalah memiliki hubungan yang erat dengan karakteristik siswa yang gemar bermain. Pelaksanaan model ini harus dibarengi dengan keaktifan siswa untuk bergerak mencari pasangan dengan kartu yang sesuai dengan jawaban atau pertanyaan dalam kartu tersebut. Siswa

---

<sup>1</sup> Istarani, Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: MEDIA PERSADA, 2014) hlm.11.

<sup>2</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2013) hlm.94.

pembelajarannya dengan model *make a match* aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat mempunyai pengalaman belajar yang bermakna<sup>3</sup>.

Langkah – langkah pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep/topik yang cocok untuk sesi review ( satu sisi berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban).
- b. Setiap siswa mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
- c. Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya ( kartu soal/ kartu jawaban ).
- d. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang diberi poin.
- e. Setelah satu babak kartu di kocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
- f. Kesimpulan<sup>4</sup>.

Kelebihan model pembelajaran *make a match*, antara lain :

- a. Siswa terlibat langsung dalam menjawab soal yang disampaikan kepadanya melalui kartu.
- b. Meningkatkan kreativitas belajar siswa.
- c. Menghindari kejenuhan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.
- d. Dapat menumbuhkan kreativitas berfikir siswa, sebab melalui pencocokan pertanyaan dan jawaban akan tumbuh tersendirinya.

---

<sup>3</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) hlm.9.8

<sup>4</sup>Rusman, *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN Mengembangkan Profesi Guru* (Jakarta: PT.RajaGrafindo, 2014) hlm.223.

- e. Pembelajaran akan menyenangkan karena melibatkan media pembelajaran yang digunakan guru.

Kekurangan model pembelajaran *make a match*, antara lain :

- a. Sulit bagi guru mempersiapkan kartu-kartu yang baik dan bagus.
- b. Sulit mengatur ritme atau jalannya proses pembelajaran.
- c. Siswa kurang menyerapi makna pembelajaran yang ingin disampaikan karena siswa merasa hanya sekedar permainan saja.
- d. Sulit untuk mengkonstransikan anak<sup>5</sup>.

## 2. Aktivitas Belajar Matematika Siswa Materi Lingkaran

Dalam belajar sangat diperlukan aktivitas, karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar<sup>6</sup>. Tanpa aktivitas tidak mungkin proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapat pengakuan dari berbagai para ahli. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas adalah kegiatan kerja yang dilakukan oleh seseorang secara aktif dan tidak merasa bosan ketika terjadi menejemen pembelajaran.

Sekolah merupakan salah satu pusat kegiatan belajar yang melibatkan guru dan siswa, dengan demikian disekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas belajar yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat disekolah- sekolah tradisional.

---

<sup>5</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: MEDIA PERSADA, 2014) hlm.66.

<sup>6</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: RajaGrafindo, 2004) hlm.104.

Sejalan dengan uraian diatas, Paul B, Diedrich dalam buku Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* mengelompokkan aktivitas belajar menjadi 8 macam, antara lain:

- 1) *Visual activities*, yaitu membaca, memperhatikan: gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.
- 2) *Oral activities*, yaitu menyatakan, merumuskan, bertanya, member saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
- 3) *Listening activities*, yaitu mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
- 4) *Writing activities*, yaitu menulis: cerita, karangan, laporan tes angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, yaitu menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola.
- 6) *Motor activities*, yaitu melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
- 7) *Mental activities*, yaitu menganggap, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya.
- 8) *Emotional activities*, yaitu menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya.

Berberapa aktivitas belajar

- a. Mendengarkan
- b. Memandang

- c. Meraba, membau, dan mencicipi/ mengecap
- d. Menulis dan mencatat
- e. Membaca
- f. Membuat ikhtisar atau ringkasan dan menggaris bawahi
- g. Mengamati tabel-tabel, diagram-diagram dan bagan-bagan
- h. Menyusun paper atau kertas kerja
- i. Mengingat
- j. Berpikir
- k. Latihan atau peraktek<sup>7</sup>.

Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas pembelajaran adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran.

Nilai aktivitas dalam pengajaran

1. Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
2. Berbuat sendiri akan mengembangkan aspek pribadi siswa secara integral.
3. Memupuk kerjasama yang harmonis di kalangan siswa.
4. Parasiswa bekerja berdasarkan minat dan kemampuannya sendiri.
5. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.
6. Mempererat hubungan sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara orang tua dan guru.
7. Pengajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalistik.

---

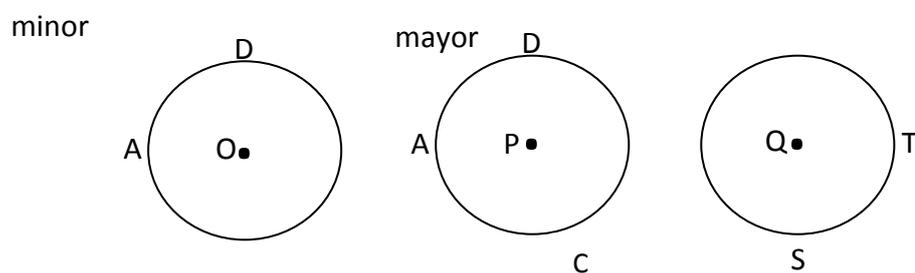
<sup>7</sup> Abdul Ahmadi Dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* ( Jakarta: Rineka Cipta, 2013) hlm.132.

8. Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan di masyarakat<sup>8</sup>.

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran, sedangkan Jarak titik terhadap pusat lingkaran disebut jari-jari lingkaran<sup>9</sup>.

#### A. Unsur – unsur Lingkaran

##### a. Busur



**Gambar 1**  
**Busur Lingkaran**

*Ciri-ciri :*

- Berupa kurva lengkung
- Berhimpit dengan lingkaran
- Jika kurang dari setengah lingkaran (busur minor)
- Jika lebih dari setengah lingkaran (busur mayor)

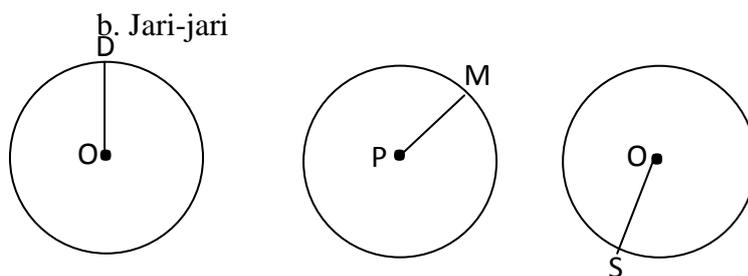
*Keterangan :*

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor.

Simbol :  $\widehat{AD}$ ,  $\widehat{ACD}$ , dan  $\widehat{ST}$

<sup>8</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* ( Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011) hlm.175.

<sup>9</sup> Wilson Simangunsong, *MATEMATIKA DASAR* (Jakarta: Erlangga, 1991) hlm.207.



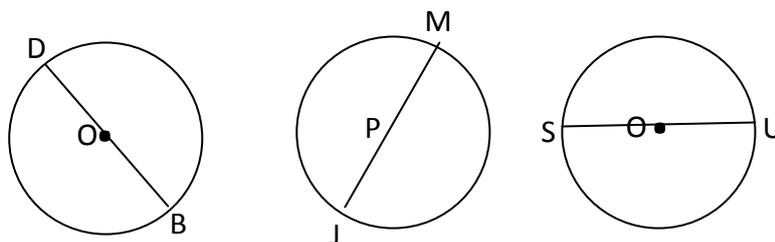
**Gambar 2**  
**Jari-jari Lingkaran**

*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat

Penulisan simbol :  $\widehat{OD}$ ,  $\widehat{PM}$ ,  $\widehat{QS}$

c. Diameter

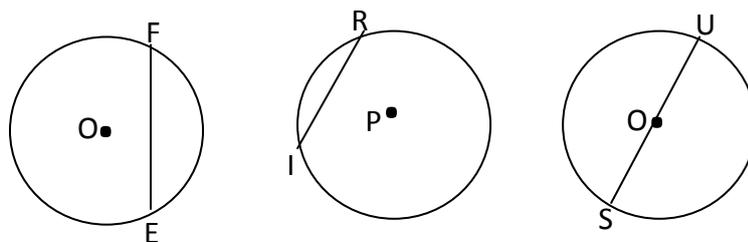


**Gambar 3**  
**Diameter Lingkaran**

*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

d. Tali busur

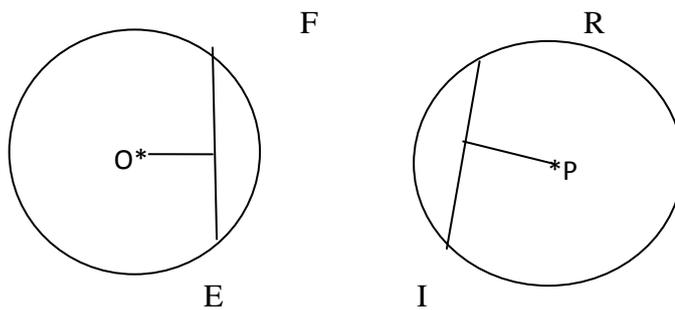


**Gambar 4**  
**Tali Busur Lingkaran**

*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

e. Apotema

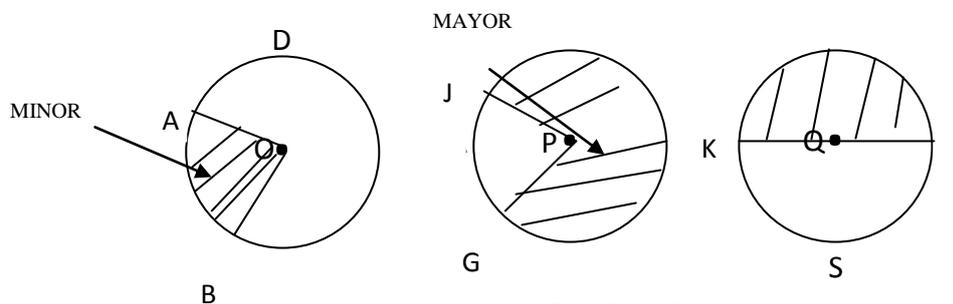


**Gambar 5**  
**Apotema Lingkaran**

*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur
- Tegak lurus dengan tali busur

f. Juring



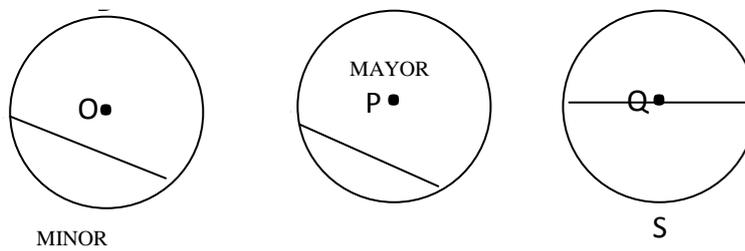
**Gambar 6**  
**Juring Lingkaran**

*Ciri-ciri*

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran

- Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran

g. Tembereng

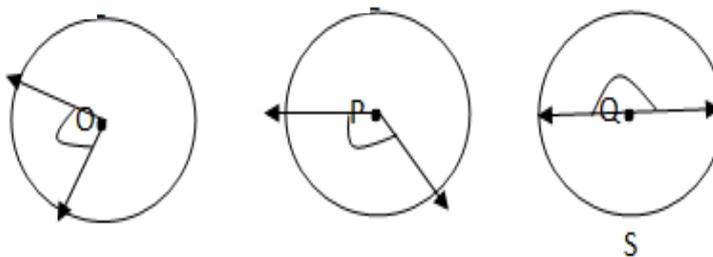


**Gambar 7**  
**Tembereng Lingkaran**

Ciri-ciri:

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran

h. Sudut pusat



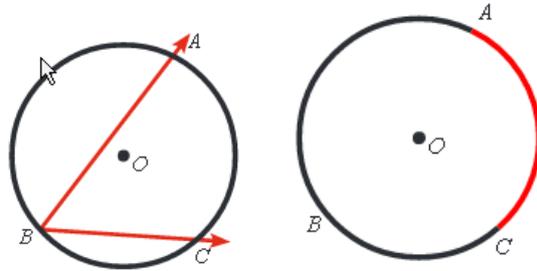
**Gambar 8**  
**Sudut Pusat Lingkaran**

Ciri-ciri :

- Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut)
- Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran
- Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran

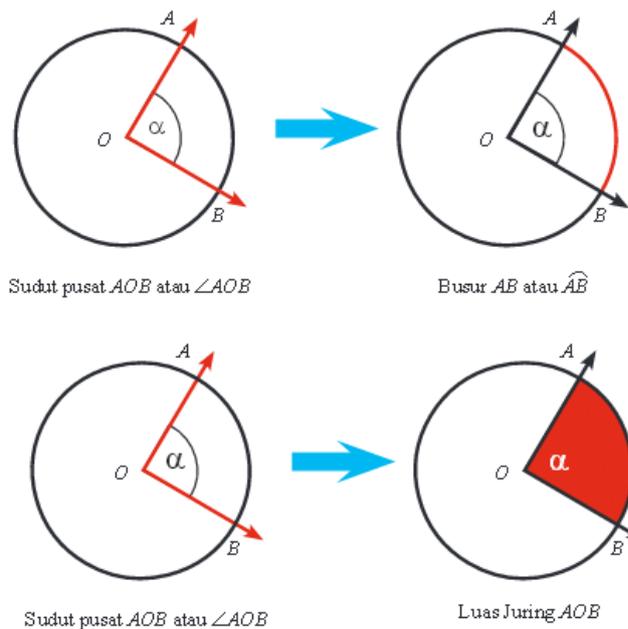
## B. Sudut pusat dan Sudut Keliling

Sudut keliling adalah sudut yang kaki sudutnya berhimpit dengan tali busur, dan titik pusatnya berhimpit dengan suatu titik pada lingkaran.



**Gambar 9**  
**Sudut pusat dan Sudut Keliling**

## C. Panjang busur dan luas juring lingkaran



**Gambar 10**  
**Panjang busur dan luas juring lingkaran**

Dari ilustrasi diatas kita dapat amati panjang busur  $AB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ , begitu pula luas juring  $AOB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ . Ukuran sudut pusat lingkaran adalah  $0^\circ$  hingga  $360^\circ$ <sup>10</sup>.

<sup>10</sup> MATEMATIKA SMP/MTS Kelas VIII Semester 2 (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014) hlm.69-78.

## B. Penelitian Terdahulu

1. Yusnaini Batubara dengan judul penelitian :”Pengaruh Teknik Pembelajaran *Make A Match* Terhadap Kreativitas Siswa Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VII Mtsn Simpang Gambir<sup>11</sup>”. Dari hasil penelitian tersebut adanya pengaruh yang signifikan dari kreativitas siswa setelah diterapkan teknik pembelajaran *Make A Match*, dimana rata – rata nilai kelas eksperimen adalah 74,65 dan nilai rata – rata kelas kontrol adalah 64,5. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *make a match* berpengaruh yang signifikan terhadap kreativitas siswa. Persamaan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama melihat pengaruh dari pembelajaran *make a match* dengan menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu eksperimen. Sedangkan perbedaannya itu adalah peneliti terdahulu mengukur kreativitas siswa pokok bahasan bangun datar kelas VII Mtsn Simpang Gambir dan peneliti itu mengukur aktivitas belajar matematika siswa pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.
2. Helmi Diana dengan judul penelitian :” Peningkatan Aktivitas Siswa Dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistik Matematika Edukasi (RME) Pada Materi Pecahaan Di Kelas IV SD N.196 Manabin Kecamatan Kotanopan<sup>12</sup>”. Dalam penelitian Diana peneliti bermaksud untuk melihat peningkatan aktivitas siswa dan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan RME, dimana pada tes awal kemampuan komunikasi matematika rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika adalah

---

<sup>11</sup> Yusnaini Batubara,” Pengaruh Teknik Pembelajaran *Make A Match* Terhadap Kreativitas Siswa Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VII Mtsn Simpang Gambir”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidempuan, Tahun 2014.

<sup>12</sup> Helmi Diana,” Peningkatan Aktivitas Siswa Dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistik Matematika Edukasi (RME) Pada Materi Pecahaan Di Kelas IV SD N.196 Manabin Kecamatan Kotanopan”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidempuan, Tahun 2017.

54,18 dengan presentasi 34,48% , pada siklus I rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika adalah 66,95 dengan presentasi 62,07%, dan , pada siklus II rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika adalah 70,25 dengan presentasi 86,20%.

Dengan demikian terdapat peningkatan yang signifikan dari awal sampai siklus II aktivitas siswa dan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan realistik matematika edukasi (RME) pada materi pecahaan di kelas IV SD N.196 Manabin Kecamatan Kotanopan. Persamaan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama mengukur tentang aktivitas belajar dengan menggunakan jenis penelitian yang berbeda yaitu PTK dan eksperimen.

3. Niza Annisa Putri Dalimunthe dengan judul penelitian : “Pengaruh model pembelajaran *make a match* terhadap hasil belajar materi himpunan pada siswa kelas VII di Mts YPKS Padangsidimpuan<sup>13</sup>”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (2-tailed)  $0,017 < 0,005$  maka disimpulkan  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *make a match* terhadap hasil belajar materi himpunan pada siswa kelas VII di Mts YPKS Padangsidimpuan. Persamaan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama melihat pengaruh model pembelajaran *make a match* dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Perbedaannya yaitu padapenelitian terdahulu mengukur hasil belajar dengan materi himpunan sedangkan peneliti mengukur aktivitas belajar dengan materi lingkaran.

---

<sup>13</sup> Niza Annisa Putri Dalimunthe dengan judul penelitian : “Pengaruh model pembelajaran *make a match* terhadap hasil belajar materi himpunan pada siswa kelas VII di Mts YPKS Padangsidimpuan, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidimpuan, Tahun 2018.

4. Kumala Sari Siregar : “Pengaruh model *discovery* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi lingkaran di kelas XI SMA Negeri 2 Kotanopan<sup>14</sup>”.
- Pengujian hipotesis kreativitas siswa dengan uji t-test didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,543 > 2,009$ ) sehingga  $H_a$  diterima disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi lingkaran di kelas XI SMA Negeri 2 Kotanopan. Persamaan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama memakai materi lingkaran dalam penelitian dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu mengukur kreativitas dengan menggunakan model *discovery* sedangkan peneliti mengukur aktivitas belajar dengan model *make a match*.

Dari beberapa skripsi yang ada disimpulkan bahwa dalam posisi ini peneliti adalah untuk melihat pengaruh yang signifikan model cooperative learning tipe *make a match* terhadap aktivitas siswa pokok bahasan lingkaran di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

### C. Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran yang biasa dilakukan guru pada umumnya dapat menimbulkan rasa jenuh dan bosan pada siswa. Hal ini di karenakan proses belajar mengajar yang monoton. Jika kondisi ini dibiarkan maka aktivitas belajar siswa akan kurang aktif dan menyebabkan hasil belajar siswa menurun dan untuk mengantisipasi permasalahan tersebut maka ada baiknya guru mengubah model pembelajaran yang digunakan untuk membuat aktivitas belajar siswa berjalan dengan baik. Penggunaan model yang tepat akan membantu guru dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan pemahaman siswa pada materi yang di ajarkan guru, yang dalam hal ini adalah Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match*.

---

<sup>14</sup> Kumala Sari Siregar : “Pengaruh model *discovery* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi lingkaran di kelas XI SMA Negeri 2 Kotanopan, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidempuan, Tahun 2018.

Pelaksanaan model ini harus dibarengi dengan keaktifan siswa untuk bergerak mencari pasangan dengan kartu yang sesuai dengan jawaban atau pertanyaan dalam kartu tersebut. Siswa pembelajarannya dengan model make a match aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat mempunyai pengalaman belajar yang bermakna.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan pernyataan yang harus diuji kebenarannya, karena masih bersifat sementara. Berdasarkan rumusnya, hipotesis dibagi menjadi 2 yaitu hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan ( $H_0$ ), Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_0$ : Tidak ada Pengaruh yang Signifikan Model Cooperative Learning Tipe Make A Match Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.
2.  $H_a$ : Ada Pengaruh yang Signifikan Model Cooperative Learning Tipe Make A Match Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini di rencanakan dilaksanakan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang beralamat di Jln. Perintis Kemerdekaan No.61 Padangsidempuan Selatan, Kota Padangsidempuan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian ini direncanakan dilaksanakan pada semester genap dimulai bulan April sampai Mei pada tahun ajaran 2018/2019. Dengan materi penelitian “lingkaran” pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

#### B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian.

Berdasarkan penelitian yang akan diteliti maka peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat<sup>1</sup>. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model *Pretest-Posttest Control Group Desain* dengan satu perlakuan, maksudnya adalah bahwa dalam penelitian ini yang diberikan perlakuan hanya kepada kelas eksperimen saja sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Perlakuan itu hanyalah dengan menerapkan model *Cooperative Learning Tipe Make A Match* dalam proses pembelajaran dengan materi lingkaran.

---

<sup>1</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016) hlm.16.

**Tabel 1**  
**Desain Penelitian**

Kelas	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	X	T
Kontrol		T

Keterangan:

X : Perlakuan dalam pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Make A Match*

T : Tes akhir yang sama pada kedua kelas

### C. Populasi Dan Sampel

#### 1. Populasi

Pada setiap kegiatan penelitian keberadaan populasi sangat penting karena dengan mengetahui populasi maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.<sup>2</sup> Populasi ini dapat juga dikatakan sebagai wilayah atau tempat yang memiliki objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan<sup>3</sup>.

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>4</sup> Dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang ingin diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi. Berdasarkan penjelasan tersebut penulis menentukan bahwa yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan tahun ajaran 2018 – 2019.

---

<sup>2</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 47.

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

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

**Tabel 2**  
**Keadaan siswa yang menjadi populasi**

No.	Kelas	Jumlah
1.	VIII-1	28 siswa
2.	VIII-2	28 siswa
3.	VIII-3	25 siswa
4.	VIII-4	26 siswa
5.	VIII-5	28 siswa
6.	VIII-6	27 siswa
7.	VIII-7	26 siswa
8.	VIII-8	26 siswa
9.	VIII-9	25 siswa
10.	VIII-10	26 siswa
11.	VIII-11	26 siswa
Jumlah seluruh siswa		290 siswa

## 2. Sampel

Sampel sering didefinisikan sebagai bagian dari populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.<sup>5</sup> Dalam menentukan sampel dikenal dengan adanya teknik *sampling*.

Teknik *sampling* adalah cara pengambilan sampel. Teknik *sampling* didefinisikan sebagai pemilihan sejumlah subjek penelitian populasi dimaksud. Pemilihan sampel dapat dilakukan dengan berbagai cara atau teknik. Ahmad Nizar, mengelompokkan metode pemilihan sampel ada dua, yaitu metode pemilihan sampel secara acak (*random sampling method*) dan metode pemilihan sampel secara tidak acak (*nonrandom sampling method*).<sup>6</sup>

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Bandung: Alfabeta, 2005) hlm. 73.

<sup>6</sup>Ahmad Nizar Rangkuti *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016) hlm. 47.

Maka pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *sampling* secara tidak acak karena pemilihan sampel didasarkan atas kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dalam hal ini, teknik pemilihan sampel yang digunakan teknik *non probability sampling* yang dilakukan secara *purposif sampling*. Dimana *Purposif Sampling* adalah pengambilan sampel dengan maksud atau tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan penelitiannya.<sup>7</sup> Selain itu, pemilihan sample ini di dukung dan di perkuat ibu Purnama Leli yang merupakan guru matematika, sebab kelas yang di gunakan adalah kelas homogen agar terlihat adanya pengaruh penggunaan Model *Cooperative Learning Tipe Make A Match*.

Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 dan VIII-11 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan tahun ajaran 2018 – 2019.

**Tabel 3**  
**Keadaan siswa yang menjadi sampel**

No.	Kelas	Sampel Penelitian
1.	VIII- 11 (Eksperimen)	26
2.	VIII- 4 (Kontrol)	26
Jumlah		52

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadikan objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam suatu peristiwa yang akan diteliti. Variabel ini terdiri dari variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Variabel independen disebut variabel bebas (X), yaitu variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel dependen. Sedangkan variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau

---

<sup>7</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hal. 53.

yang menjadi akibat dari variabel independen. Variabel dependen disebut juga dengan variabel terikat (Y).

Adapun variabel X dan Y pada penelitian ini adalah :

1. Variabel (X) adalah model cooperative learning tipe make a match.
2. Variabel (Y) adalah aktivitas belajar matematika siswa pada materi lingkaran di kelas VIII SMP N.5 Padangsidimpuan.

Sehingga disimpulkan variabel X mempengaruhi variabel Y dalam penelitian ini sehingga dalam penyusunan instrumen nantinya harus berlandaskan indikator pada variabel Y yang dimuat dalam penyusunan angket.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Selanjutnya instrumen yang diartikan sebagai alat bantu merupakan sasaran yang yang dapat diwujudkan dalam benda, contohnya: angket, daftar cocok, skala, pedoman wawancara, lembar pengamatan atau panduan, soal ujian dan sebagainya<sup>8</sup>.

Dari penjelasan di atas bahwa instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui kuisisioner (angket). Kuisisioner (angket) merupakan teknik pengambilan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya<sup>9</sup>. Adapun angket yang digunakan sebanyak 20 item mengenai aktivitas belajar materi lingkaran. Dalam hal ini menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban, dalam bentuk pernyataan yaitu a, b, c, d, dan e. Dengan menggunakan bentuk pernyataan yang positif, yaitu menggunakan jenis pernyataan yang membangun.

---

<sup>8</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm.59.

<sup>9</sup>Sigiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013) hlm.142.

Skor jawaban setiap item pernyataan menggunakan:

1. Untuk option a ( Sangat sering ) di beri skor 5
2. Untuk option b ( Sering ) di beri skor 4
3. Untuk option c ( Jarang ) di beri skor 3
4. Untuk option d ( Hampir tidak pernah ) di beri skor 2
5. Untuk option e ( Tidak pernah ) di beri skor 1

**Tabel 4**  
**Kisi-kisi angket aktivitas belajar pada materi lingkaran**

No.	Variabel Penelitian	Aspek	Indikator	Butir Soal
1.	Aktivitas Belajar Lingkaran	Visual activities	Membaca Memperhatikan	1,2,
2.		Oral activities	Menyatakan Merumuskan Bertanya Mengeluarkan pendapat	3,4,5,6
3.		Listening activities	Mendengarkan Diskusi	7,8
4.		Writing activities	Menulis Menyalin	9,10
5.		Drawing activities	Menggambar Membuat Pola	11,12
6.		Motor activities	Melakukan percobaan Bermain	13,14
7.		Mental activities	Menganggap Mengingat Memecahkan masalah	15,16,17
8.		Emotional activities	Menaruh minat Gembira Berani	18,19,20

## F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Uji Validitas Angket

Pengujian validitas setiap butir yaitu dengan mengkolerasikan skor-skor yang ada pada butir dengan skor total. Dimana skor butir dipandang sebagai nilai X dan skor total dipandang sebagai nilai Y. Dengan diperolehnya indeks validitas setiap butir dapat diketahui dengan pasti butir-butir manakah yang tidak memenuhi syarat ditinjau dari validitasnya.

Berdasarkan informasi tersebut maka peneliti dapat mengganti atau merevisi butir-butir tersebut dengan rumus kolerasi product moment.

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

Keterangan:  $r_{xy}$  = koefisien kolerasi product moment

N = jumlah sampel

X = butir soal

Y = skor total butir soal

Hasil perhitungan  $r^{xy}$  dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  product moment dengan taraf signifikan 5% t. Jika  $r^{xy} > r_{tabel}$  maka item yang diuji valid.

### 2. Uji Reliabilitas Angket

Berhubung instrument yang diberukan adalah angket. Maka, untuk mengetahui realibiiltas angket tersebut peneliti menggunakan rumus untuk mencari reliabilitas dimaksud adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Suharsimi Arikunto, *manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010) hlm.175.

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas angket

2 dan 1 = nilai konstanta

$r_b$  = nilai dari  $r_{xy}$

## G. Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera di garap oleh peneliti, khususnya yang bertugas mengolah data. Di dalam buku-buku lain sering disebut pengolahan data. Ada yang menyebut *data prepration* ada pula *data analysis*<sup>11</sup>.

Analisis data kuantitatif dapat dilakukan dengan manggunakan bantuan statistik baik yang deskriptif maupun yang diferensial tergantung tujuannya. Statistik deskriptip dapat dibedakan menjadi 3 yaitu pertama, analisis potret data. Potret data adalah penghitunagn frekuensi suatu nilai dalam satu variable. Kedua, analisis kecenderungan nilai tengah (*central tedency*), nilai rata-rata (*mean*), median, modus (*mode*) merupakan nilai yang sering muncul pada suatu distribusi variable, Analisis Variasi Nilai<sup>12</sup>.

1. Berdasarkan uraian tersebut bahwa analisis data untuk angket pretest dilakukan dengan cara sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan data.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi kuadrat

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu pendekatn Dan praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 1998) hlm.240.

<sup>12</sup> Ahmad Nizar rangkuti, *Metode penelitian pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016) hlm.69.

$$\chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Keterangan:

$\chi^2$  = chi-kuadrat

$f_o$  = frekuensi yang diperoleh

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan<sup>13</sup>.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F.

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:<sup>14</sup>

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

Keterangan :

$S_1^2$  = varians terbesar

$S_2^2$  = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$  dan dk penyebut  $(n_2-1)$ .

Keterangan :

$n_1$  : banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  : banyaknya data yang variansnya lebih kecil

---

<sup>13</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2015) hlm.138.

<sup>14</sup> Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005) hlm. 249.

### c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji t untuk melihat apakah mempunyai kesamaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kontrol pada awal pembelajaran. Sehingga terlihat rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda.

2. Berdasarkan uraian tersebut bahwa analisis data untuk angket posttest dilakukan dengan cara sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan data.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi kuadrat

$$x^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Keterangan:

$x^2$  = chi-kuadrat

$f_o$  = frekuensi yang diperoleh

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan<sup>15</sup>.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F.

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:<sup>16</sup>

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

---

<sup>15</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2015) hlm.138.

<sup>16</sup> Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005) hlm. 249.

Keterangan :

$S_1^2$  = varians terbesar

$S_2^2$  = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$  dan dk penyebut  $(n_2-1)$ .

Keterangan :

$n_1$  : banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  : banyaknya data yang variansnya lebih kecil

### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji t untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kontrol mempunyai perbedaan rata-rata. Dimana kelas eksperimen dan kontrol pada penelitian ini memiliki perbedaan kelas yang diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan sehingga kita bisa lihat apakah ada perbedaan di antara kelas tersebut.

### d. Menguji Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah

uji t:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan :

$\mu_1$  = rata-rata siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = rata-rata siswa kelas kontrol.

Jika kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen maka untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus. Rumus uji t yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\text{Dengan } S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - \sum f_i x_i^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : mean sampel kelompok kontrol

$S_1^2$  : variansi kelompok eksperimen

$S_2^2$  : variansi kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dan sebaliknya terima  $H_a$  apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Keterangan:

$H_0$  = Tidak ada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

$H_a$  = ada Pengaruh yang Signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Deskripsi hasil penelitian yang diperoleh dari pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berupa angket yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen memperoleh perlakuan menggunakan model *Cooperative Learning Tipe Make A Match*, sedangkan kelas kontrol memperoleh perlakuan menggunakan model konvensional yaitu ceramah. Langkah selanjutnya adalah memberi *pretest* dan *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan diambil rata-ratanya dan kemudian diambil sebagai ukuran hasil aktivitas belajar dalam penguasaan materi lingkaran kelas VIII.

##### 1. Uji validitas Angket

**Tabel 5**  
**Uji Validitas Angket**

No.	Nilai r hitung	Keterangan	Interpretasi
1	0,47	Valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ , $r_{tabel} = 0,297$	Valid
2	0,34		Valid
3	0,37		Valid
4	0,48		Valid
5	0,30		Valid
6	0,34		Valid
7	0,42		Valid
8	0,36		Valid
9	0,43		Valid
10	0,11		Tidak Valid
11	0,34		Valid
12	0,45		Valid
13	0,31		Valid
14	0,03		Tidak Valid
15	0,37		Valid
16	0,32		Valid
17	0,34		Valid
18	0,44		Valid
19	0,37		Valid
20	0,40		Valid
21	0,45		Valid
22	0,48		Valid
23	0,04		Tidak Valid

Pada tabel diatas dapat terlihat pada uji validitas angket dapat disimpulkan seluruh item angket valid dimana  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dan  $r_{tabel} = 0,297$  perhitungannya dapat dilihat pada lamiran 4 dan 5.

## 2. Uji Reliabilitas Angket

**Tabel 6**

**Uji Reliabilitas Angket**

No.	Nilai $r_{11}$	Keterangan	Interpretasi
1	0,64	Reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$ , $r_{tabel} = 0,297$	Reliabel
2	0,50		Reliabel
3	0,54		Reliabel
4	0,65		Reliabel
5	0,47		Reliabel
6	0,51		Reliabel
7	0,59		Reliabel
8	0,53		Reliabel
9	0,60		Reliabel
10	0,20		Reliabel
11	0,51		Tidak Reliabel
12	0,62		Reliabel
13	0,47		Reliabel
14	0,06		Tidak Reliabel
15	0,54		Reliabel
16	0,48		Reliabel
17	0,51		Reliabel
18	0,61		Reliabel
19	0,54		Reliabel
20	0,57		Reliabel
21	0,62		Reliabel
22	0,65		Reliabel
23	0,08		Tidak Reliabel

Syarat reliabel ialah nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , pada tabel diatas dinyatakan reliabel karena memenuhi syarat reliabilitas, perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 6.

### 3. Hasil Data Pretest

- a. Penyajian hasil pretest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7**

**Skor Angket Pretest Eksperimen**

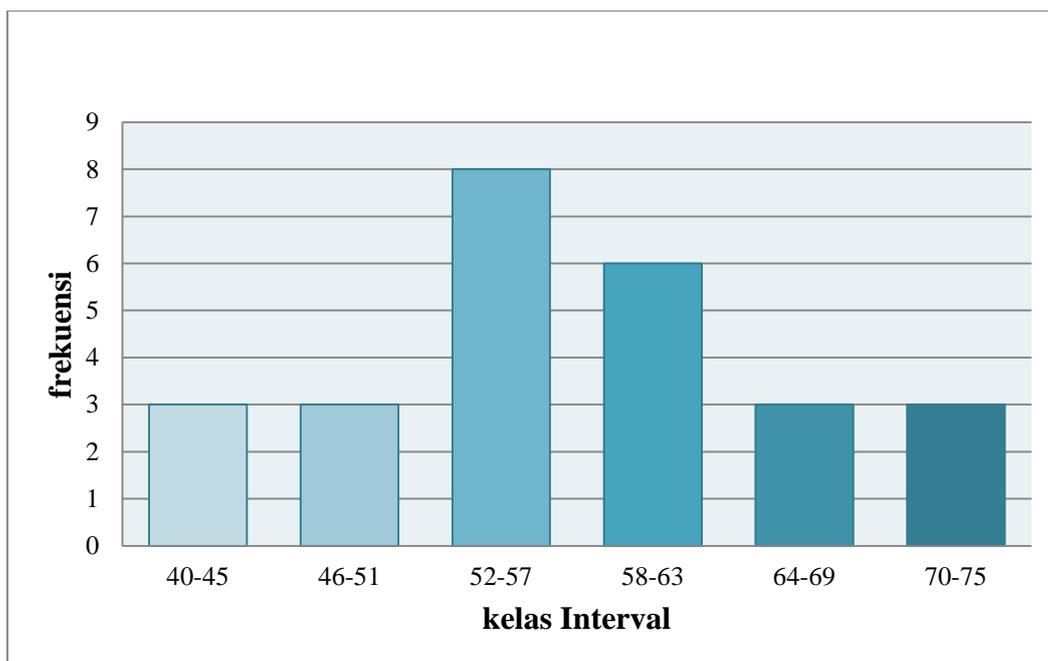
No.	Nama Siswa	Nilai	15	Nur Aisyah	63
1	Adi Syahreza Rambe	65	16	Nia Anjelina	59
2	Aditya Musena	60	17	Rahmad Fauzi	61
3	Ahmad Iyanuari	62	18	Roma Gabena	57
4	Ali Usman	69	19	Soni Paramearta	53
5	Aulia Fitra Habib	68	20	Salsa Nabila	52
6	Andre Syahreza	51	21	Sardiani Rtg	55
7	Defa Fauzi	48	22	Suci Rahmayani	40
8	Dimas Andika	45	23	Syahrani Nadilah Srg	70
9	Hadisa Aulia Harahap	54	24	Vani Adelina	46
10	Ifad Al Maliki	73	25	Wendi Saputra	45
11	Imel Tayanti Dabora	75	26	Winda Yuliani	57
12	Indah Yunitasari Munthe	53		Jumlah	1493
13	Khoirul Fazar	52			
14	Mara Tampan	60			

**Tabel 8**

**Distribusi Frekuensi Skor Angket Pretest Eksperimen**

Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Komulatif
40-45	3	11,5 %
46-51	3	11,5 %
52-57	8	30,7 %
58-63	6	23,0 %
64-69	3	11,5 %
70-75	3	11,5 %
	26	100%

Dari tabel diatas, data tersebut disusun kedalam diagram batang dengan kelas interval ditempatkan dibawah batang dan frekuensi ditempatkan dibagian samping, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 11**

**Diagram Batang Skor Angket Pretest Eksperimen**

- b. Penyajian hasil pretest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 9**  
**Skor Angket Pretest Kontrol**

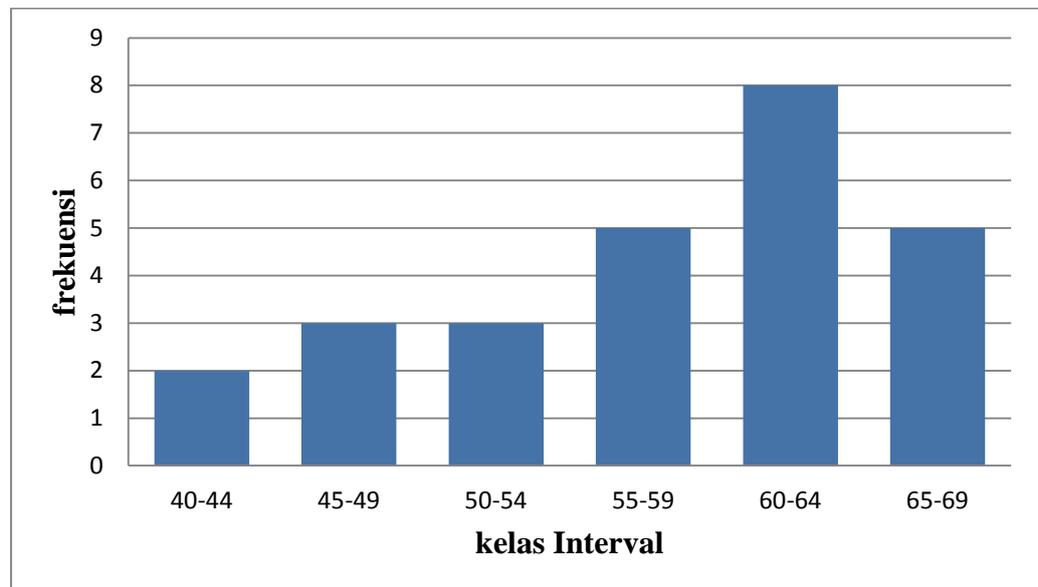
No.	Nama Siswa	Nilai
1	Abdul Rojak Psb	67
2	Ainun Mardiyah	63
3	Aisyah Salma	64
4	Andika Ashari	65
5	Anto Saputra	65
6	Derma Yanti	68
7	Dini Khairani	69
8	Esmah Husna	64
9	Anandia	57
10	Fauzi Pahmi	64
11	Ilham Siddik	63
12	Ine Febria Ningsih	56
13	Iqbal Fauzan	62
14	Laila Fadhila	55

15	Madan	61
16	MuhammadIqbal	58
17	Najwa Afifah	60
18	Rahmat	59
19	Rifki Satria	46
20	Ricky Wahyudi	49
21	Rinaldi Siagian	45
22	Ririn Ariyanti	50
23	Salbiah	44
24	Siti Aminah	54
25	Tia Dwi Ashari	40
26	Wahyu Kurniawan	53
	Jumlah	1501

**Tabel 10**  
**Distribusi Frekuensi Skor Angket Pretest Kontrol**

Interval Kelas	Nilai	Frekuensi Kumulatif
40-44	2	7,6 %
45-49	3	11,5%
50-54	3	11,5%
55-59	5	19,2 %
60-64	8	30,7 %
65-69	5	19,2 %
	26	100%

Dari tabel diatas, data tersebut disusun kedalam diagram batang dengan kelas interval ditempatkan dibawah batang dan frekuensi ditempatkan dibagian samping, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 12**  
**Diagram Batang Skor Angket Pretest Kontrol**

## 4. Hasil Data Postest

- a. Penyajian hasil postest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 11**  
**Skor Angket Postest Eksperimen**

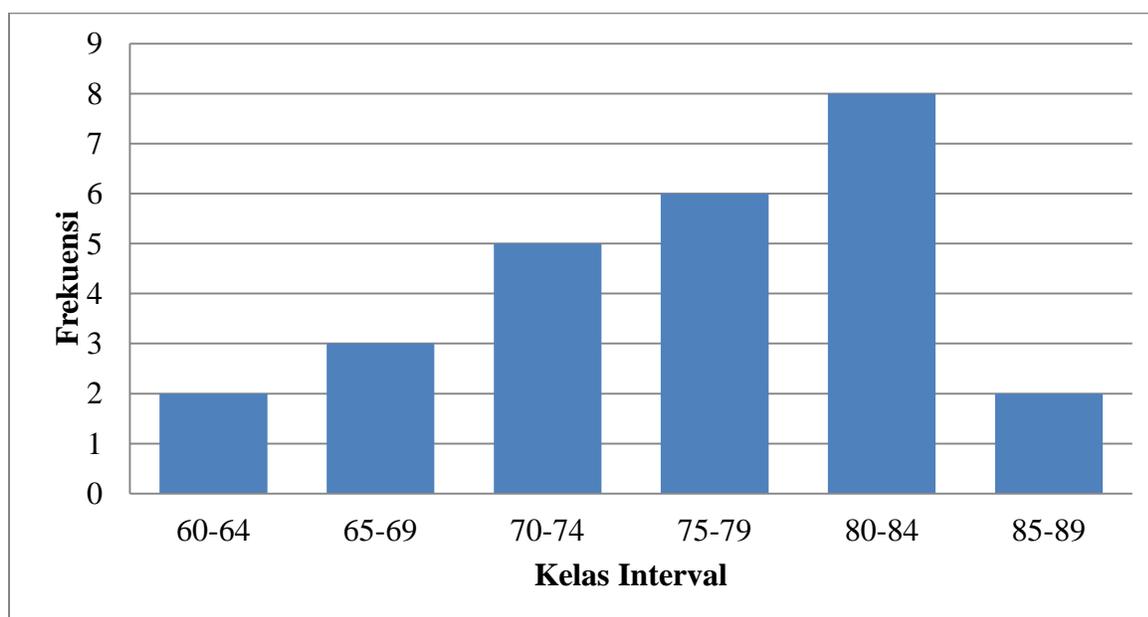
No.	Nama Siswa	Nilai
1	Adi Syahreza Rambe	79
2	Aditya Musena	78
3	Ahmad Iyanuari	69
4	Ali Usman	82
5	Aulia Fitra Habib	65
6	Andre Syahreza	80
7	Defa Fauzi	66
8	Dimas Andika	84
9	Hadisa Aulia Harahap	64
10	Ifad Al Maliki	60
11	Imel Tayanti Dabora	89
12	Indah Yunitasari Munthe	74
13	Khoirul Fazar	72
14	Mara Tampan	81
15	Nur Aisyah	73
16	Nia Anjelina	85
17	Rahmad Fauzi	72
18	Roma Gabena	74
19	Soni Paramearta	83
20	Salsa Nabila	76
21	Sardiani Rtg	81
22	Suci Rahmayani	79
23	Syahrani Nadilah Srg	84
24	Vani Adelina	80
25	Wendi Saputra	77
26	Winda Yuliani	75
	Jumlah	1982

Tabel 12

## Distribusi Frekuensi Skor Angket Postest Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Komulatif
60-64	2	7,6%
65-69	3	11,5 %
70-74	5	19,2 %
75-79	6	23,0 %
80-84	8	30,7%
85-89	2	7,6%
	26	100%

Dari tabel diatas, data tersebut disusun kedalam diagram batang dengan kelas interval ditempatkan dibawah batang dan frekuensi ditempatkan dibagian samping, seperti gambar dibawah ini :



Gambar 13

## Diagram Batang Skor Angket Postest Eksperimen

b. Penyajian hasil postest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut

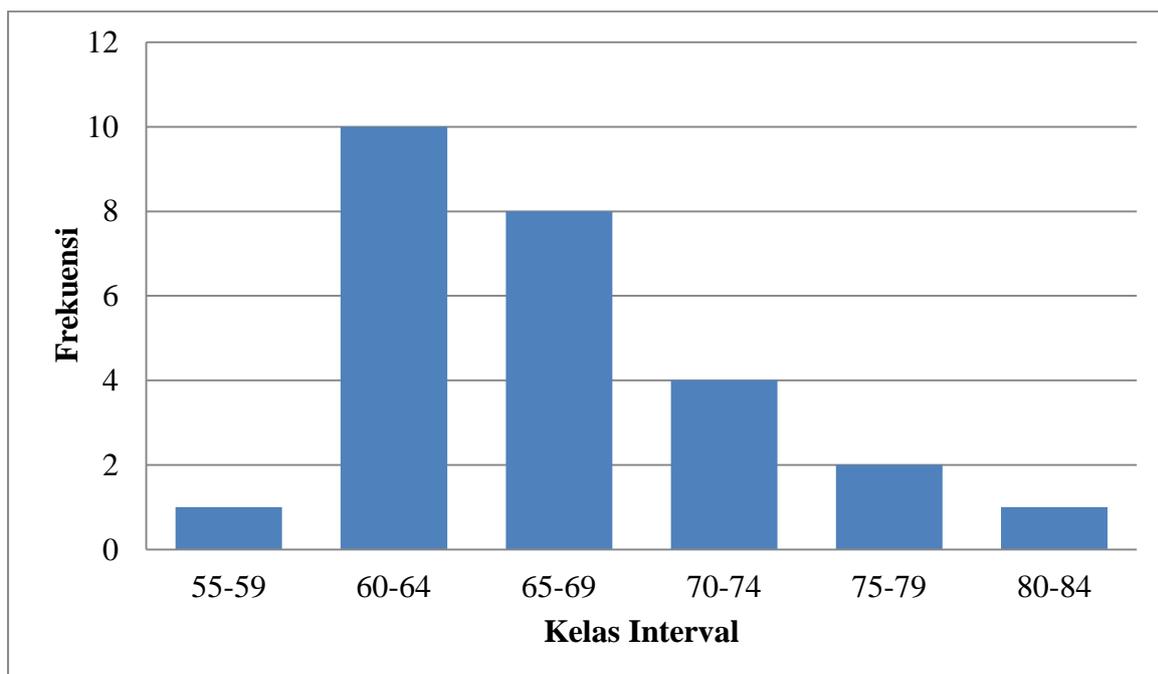
**Tabel 13**  
**Skor Angket Postest Kontrol**

No.	Nama Siswa	Xi	Xi2
1	Abdul Rojak Psb	75	5625
2	Ainun Mardiyah	64	4096
3	Aisyah Salma	74	5476
4	Andika Ashari	71	5041
5	Anto Saputra	60	3600
6	Derma Yanti	78	6084
7	Dini Khairani	63	3969
8	Esmah Husna	64	4096
9	Anandia	74	5476
10	Fauzi Pahmi	84	7056
11	Ilham Siddik	67	4489
12	Ine Febria Ningsih	69	4761
13	Iqbal Fauzan	59	3481
14	Laila Fadhila	74	5476
15	Madan	63	3969
16	MuhammadIqbal	69	4761
17	Najwa Afifah	64	4096
18	Rahmat	67	4489
19	Rifki Satria	69	4761
20	Ricky Wahyudi	69	4761
21	Rinaldi Siagian	59	3481
22	Ririn Ariyanti	61	3721
23	Salbiah	64	4096
24	Siti Aminah	67	4489
25	Tia Dwi Ashari	64	4096
26	Wahyu Kurniawan	69	4761
	Jumlah	1761	120207

**Tabel 14**  
**Distribusi Frekuensi Skor Angket Postest Kontrol**

Interval Kelas	Nilai	Frekuensi Komulatif
55-59	1	3,8 %
60-64	10	38,4 %
65-69	8	30,7 %
70-74	4	15,3 %
75-79	2	7,6 %
80-84	1	3,8 %
	26	100%

Dari tabel diatas, data tersebut disusun kedalam diagram batang dengan kelas interval ditempatkan dibawah batang dan frekuensi ditempatkan dibagian samping, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 14**  
**Diagram Batang Skor Angket Postest Kontrol**

## B. Uji Persyaratan Analisis Data Awal

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 15**  
**Hasil perhitungan uji normalitas pretest**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$
Eksperimen	3,42	11,07
Kontrol	9,72	11,07

Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan dk = k-3 dan taraf signifikansi 5%. Dari data diatas dapat di lihat bahwa dengan dk untuk kelas eksperimen dk = 6-3=3 dan untuk kelas kontrol dk = 6-3=3, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 7 dan 8.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang sama (homogen) . dibawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

**Tabel 16**  
**Hasil uji homogenitas data pretest**

Distribusi	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$
Uji homogenitas	2,60	1,97

$F_{hitung}$  diperoleh dengan membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Variansi terbesar data adalah dan variansi terkecil . suatu data dikatakan homogen bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga diperoleh artinya kedua kelas eksperimen dan kontrol mempunyai variansi yang sama, untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 9.

### 3. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji t untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen tidak mempunyai perbedaan rata-rata.

**Tabel 17**

**Hasil uji kesamaan dua rata-rata data pretest**

Distribusi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Perbedaan Dua Rata-rata	-0,14	2,06

Dari data dapat disimpulkan bahwa yang berarti kedua kelas tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan.

Analisis data awal dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen dan kontrol memiliki data yang normal, homogen dan memiliki varians yang sama. Hal ini berarti kedua kelas eksperimen dan kontrol pada penelitian ini berangkat dari kondisi awal yang sama, untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 10.

## C. Uji Persyaratan Analisis Data Akhir

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen dan kontrol setelah dilakukan metode ceramah dengan model *Cooperative Learning Tipe Make A Match* dan metode ceramah tanpa model *Cooperative Learning Tipe Make A Match* masih berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 18**

**Hasil perhitungan uji normalitas posttest**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$
Eksperimen	5,58	11,07
Kontrol	9,39	11,07

Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k-3$  dan taraf signifikansi 5%. Dari data diatas dapat di lihat bahwa dengan  $dk$  untuk kelas eksperimen  $dk=6-3=3$  dan untuk kelas kontrol  $dk=6-3=3$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 11 dan 12.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang sama (homogen) . dibawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

**Tabel 19**  
**Hasil uji homogenitas data posttest**

Distribusi	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$
Uji homogenitas	2,60	1,37

$F_{hitung}$  diperoleh dengan membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Variansi terbesar data adalah dan variansi terkecil . suatu data dikatakan homogen bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga diperoleh artinya kedua kelas eksperimen dan kontrol mempunyai variansi yang sama, untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 13.

## 3. Uji perbedaan Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji t untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen mempunyai perbedaan rata-rata.

**Tabel 20**  
**Hasil uji perbedaan dua rata-rata data pretest**

Distribusi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Perbedaan Dua Rata-rata	5,14	2,06

Dari datas dapat disimpulkan bahwa yang berarti kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan.

Analisis data awal dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen dan kontrol memiliki data yang normal, homogen. Hal ini berarti kedua kelas

ekperimen dan kontrol pada penelitian ini memiliki perbedaan kelas yang diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan, , untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 14.

#### D. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan diberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelas kontrol terlihat bahwa kedua kelas masih berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, maka dapat dilanjutkan dengan uji t yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Karena sampel sudah mempunyai data yang homogen dan berdistribusi normal maka untuk melihat perbedaan kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{133,65 - 125,46}{\sqrt{\frac{(26-1)127,83 + (26-1)129,85}{26+26-2} \left( \frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} \\
 &= \frac{8,19}{\sqrt{\frac{3195,885 + 3246,462}{50} (0,038 + 0,038)}} \\
 &= \frac{8,19}{\sqrt{128,8469(0,076)}} \\
 &= \frac{8,19}{\sqrt{9,79}} \\
 &= \frac{8,19}{3,12} \\
 &= 2,625
 \end{aligned}$$

Untuk  $\alpha = 0,05$   $dk = 26 - 1 = 25$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,06$ . Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan terima  $H_a$  apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dari hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,62 > 2,06$  disimpulkan

$H_a$  diterima berarti ada Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, , untuk dapat melihat perhitungannya terlampir pada lampiran 15.

#### **E. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari data pretest menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama. Hal ini diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dan hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Setelah data pretest dianalisis, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match*. Proses pelaksanaannya diawali dengan motivasi dan menjelaskan materi pembelajaran dan memberikan contoh soal. Selanjutnya membagi siswa kedalam 3 kelompok dimana kelompok 1 mendapatkan kartu berupa gambar, kelompok kedua mendapatka kartu yang berupa jawaban dari gambar dari kelompok satu dan kelompok tiga bertugas menilai salah atau benar pasangan kartu kelompok satu dan dua. Kemudian untuk tahap terakhir guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran tersebut.

Pembelajaran di kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu ceramah. Dari hasil posttest diperoleh dari skor angket yang dikerjakan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian hasil angket tersebut dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Dari perhitungan uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen.

Sedangkan pengujian hipotesis terlihat bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yang menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga disimpulkan bahwa ada Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

#### **F. Keterbatasan penelitian**

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah di terapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini sudah dilakukan dengan sungguh-sungguh dan berhati-hati. Adapun keterbatasan penelitian yang dirasakan oleh peneliti berupa faktor eksternal dan internal. Faktor internal berupa keterbatasan dana dan waktu penelitian. Sedangkan faktor eksternal berupa pribadi masing-masing siswa dalam memahami model dan materi yang diberikan. Mengingat kemampuan masing masing individu itu memiliki keunikan tersendiri maka peneliti harus fokus melihat atau menanggapi tingkah laku siwa.

Adapun keterbatasan lain yang dirasakan peneliti adalah

1. Karena siswa mengetahui mereka sedang diteliti sehingga siswa menjadi lebih semangat belajar karena tidak mau memermalukan sekolahnya atau merasa malas karena mereka tau bahwa penelitian tidak akan dimasukkan kedalam nilai raport.
2. Kemampuan peneliti yang masih terbatas dalam berbagai hal seperti pemaparan materi, kontrol terhadap siswa dan lain-lain.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Terlihat pada analisis data dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t terlihat bahwa  $t_{hitung} = 2,62$  dan  $t_{tabel} = 2,06$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya ada Pengaruh yang signifikan Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

#### **B. Saran - saran**

Sehubungan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti , peneliti menyimpulkan bahwa ada Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa, sehingga yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Khususnya untuk para guru agar menerapkan model-model pembelajaran yang dapat membuat aktivitas siswa menjadi lebih aktif di kelas seperti Model *Cooperative Learning* Tipe *Make A Match* ataupun model lainnya.
2. Bagi siswa agar lebih aktif dan berani dalam melaksanakan aktivitas belajar matematika di sekolah maupun di rumah.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas baik pada materi, populasi, sampel, ataupun kompetensi matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- M.sukardjo, Ukim Komarudin. 2010. *landasan Pendidikan dan Implikasinya*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaifurahman dan Tri ujiati. 2013. *Manajemen Dalam Pembelajaran* ,Jakarta: Indeks.
- Istarani, Muhammad Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan: MEDIA PERSADA.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* , Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rusman.2014. *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN Mengembangkan Profesi Guru*, Jakarta: PT.RajaGrafindo.
- Istarani. 2004. *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: MEDIA PERSADA.
- A.M, Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: RajaGrafindo.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *MATEMATIKA SMP/MTS Kelas VIII Semester 2* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nizar Rangkuti, Ahmad. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi .2010. *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi.2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

Nizar Rangkuti, Ahmad .2015. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito.

Abdul Ahmadi Dan Widodo Supriyono. 2013. *Psikologi Belajar* , Jakarta: Rineka Cipta.

Oemar Hamalik. 2011. *Proses Belajar Mengajar* , Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wilson Simangunsong. 1991. *MATEMATIKA DASAR*, Jakarta: Erlangga.

Sigiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* , Bandung: Alfabeta.

.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Pribadi

Nama : REZKI YANTI  
NIM : 15 202 00039  
Tempat/tanggal lahir : Malintang, 8 Pebruari 1997  
e-mail/No.HP : 082297622212  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Jumlah saudara : 2  
Alamat : Jl. Bakti Abri II ( Silandit )

### B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : SATTAR  
Pekerjaan : PNS  
Nama Ibu : SITI AISYAH  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Jl. Bakti Abri II ( Silandit )

### C. Riwayat Pendidikan

SD : Tahun 2009, tamatSD Negeri 200222 Kota Padangsidempuan  
SLTP : Tahun 2012, tamatSMP Negeri 1 Kota Padangsidempuan  
SLTA : Tahun 2015, tamatSMA Negeri 2 Kota Padangsidempuan

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS EKSPERIMEN”

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit ( pertemuan 1)

Materi Pokok : Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.1 Mengidentifikasi Lingkaran dan unsur – unsur lingkaran.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.1.1 Memahami pengertian lingkaran.
- 3.1.2 Menentukan unsur-unsur Lingkaran.

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

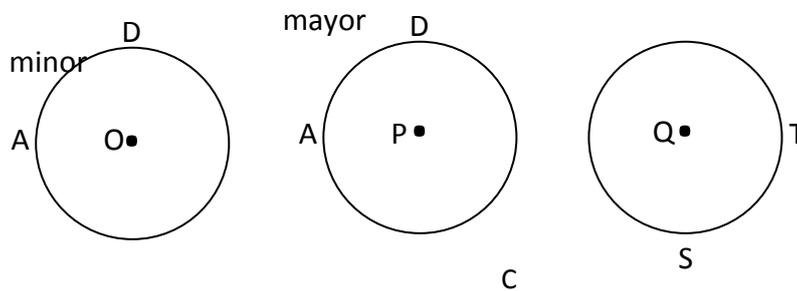
1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menjelaskan pengertian lingkaran.
7. Menentukan unsur-unsur lingkaran.

## E. MATERI PEMBELAJARAN

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari.

A. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya.

a. Busur



*Ciri-ciri :*

- Berupa kurva lengkung
- Berhimpit dengan lingkaran
- Jika kurang dari setengah lingkaran (busur minor)

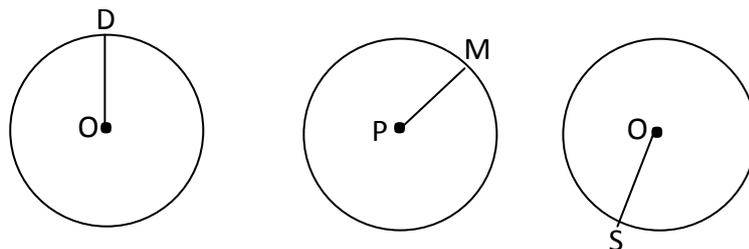
Jika lebih dari setengah lingkaran (busur mayor)

*Keterangan :*

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor.

Simbol :  $\widehat{AD}$ ,  $\widehat{ACD}$ , dan  $\widehat{ST}$

b. Jari-jari

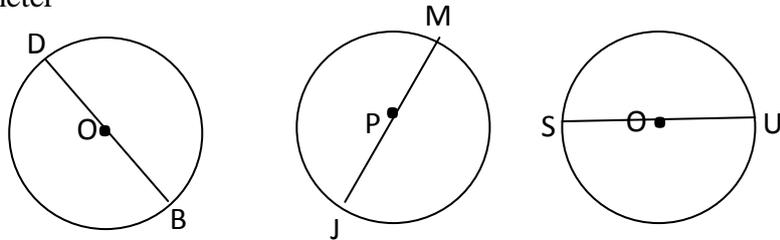


*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat

Penulisan simbol :  $\widehat{OD}$ ,  $\widehat{PM}$ ,  $\widehat{QS}$

c. Diameter

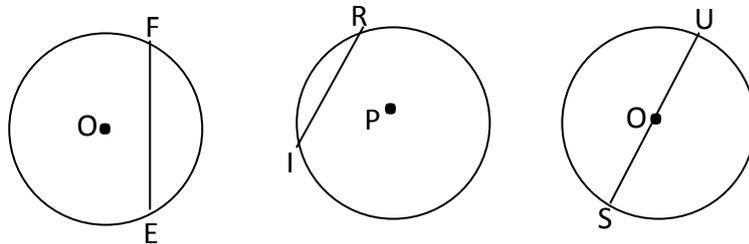


*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

Melalui titik pusat lingkaran

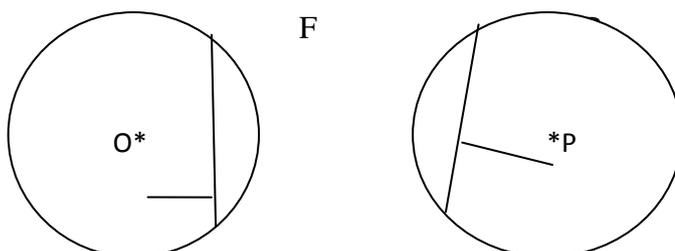
d. Tali busur



*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

e. Apotema

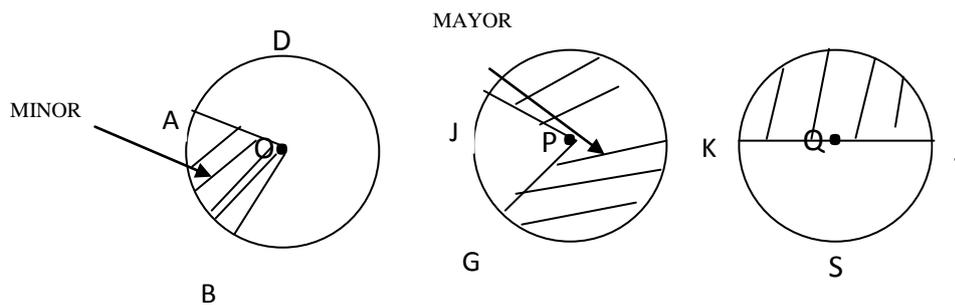


Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur
- Tegak lurus dengan tali busur

B.Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa luasan dan ciri-cirinya.

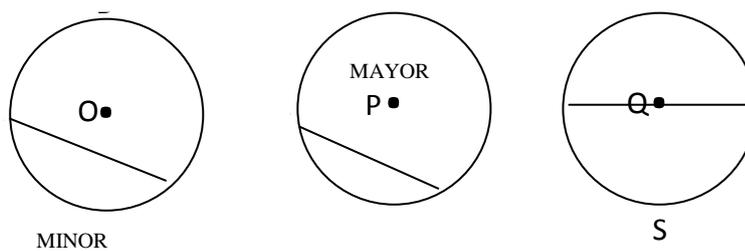
a. Juring



Ciri-ciri

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran
- Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran

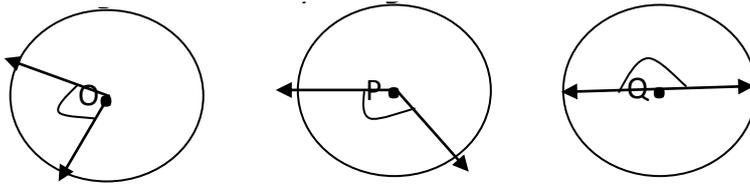
b. Tembereng



Ciri-ciri:

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran

c. Sudut pusat



Ciri-ciri :

- Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut)
- Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran
- Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran

## F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Cooperative Learning Tipe Make A Match

Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam</li> <li>2. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan</li> <li>3. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam guru</li> <li>2. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga</li> <li>3. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya, menghapus papan tulis, dan merapikan tempat duduknya.</li> </ol>	5 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing</li> <li>5. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>6. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> <li>☆ dll</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing</li> <li>5. Siswa memperhatikan guru serta menjawab “hadir” jika siswa hadir</li> <li>6. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul> </li> </ol>	
Inti	<b>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b>		
Stimulation (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</li> </ol>	
Observing (Mengamati)	<b>Fase 2: Menyajikan Informasi.</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi lingkaran dengan media pembelajaran</li> <li>2. Guru menanyai siswa tentang contoh benda yang berbentuk lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari</li> <li>3. Guru menjelaskan materi unsur-unsur lingkaran dengan media pembelajan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</li> <li>2. Siswa menjawab pertanyaan guru</li> <li>3. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</li> </ol>	30 menit

<p>Networking (membentuk jejaring/kelompok)</p>	<p><b>Fase 3: Mengorganisasi siswa dalam kelompok kooperatif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membentuk diskusi kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membentuk diskusi kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</li> </ol>	
<p>Data Collection (pengumpulan data/informasi)</p>	<p><b>Fase 4: Menyampaikan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kartu pada kelompok 1 dan kelompok 2, kartu pada kelompok 1 berisi gambar unsur lingkaran dan kelompok 2 berisi jawaban dari kartu gambar unsur lingkaran, dan guru membagikan LKS pada setiap kelompok.</li> <li>2. Guru memberi instruksi atau aturan pemakaian kartu dan LKS.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menerima kartu dan LKS</li> <li>2. Siswa mendengarkan serta memperhatikan guru dengan semangat</li> <li>3. Siswa mencari pasangan kartu di kelompoknya</li> <li>4. Siswa mencocokkan kartu kelompoknya dengan kelompok lain</li> </ol>	
<p>Associating (menalar/mengolah informasi)</p>	<p><b>Fase 5: Membimbing kelompok bekerja dan belajar (berpikir bersama)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi yang diberikan.</li> <li>2. Guru menanyakan kepada siswa tentang pemahaman mereka mengerjakan LKS</li> <li>3. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan LKS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mendiskusikan materi yang diberikan oleh guru.</li> <li>2. Siswa memberikan keluhannya tentang mengerjakan LKS</li> <li>3. Siswa aktif mengerjakan LKS dan menanyakan</li> </ol>	

<p>Generalization ( menarik kesimpulan)</p>	<p>dan menerima keluhan apabila ada</p> <p><b>Fase 6: Mengkonfirmasi jawaban setiap kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok 3 untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka untuk saling tukar informasi.</li> <li>2. Guru memberikan pelurusan pada jawaban yang diperoleh siswa.</li> </ol>	<p>keluhan apabila ada</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersemangat mempersentasikan hasil yang mereka kerjakan</li> <li>2. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru</li> </ol>	
<p>Penutup</p>	<p><b>Evaluasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran</li> <li>2. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa</li> <li>3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan dirumah</li> <li>4. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyimpulkan pembelajaran</li> <li>2. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru</li> <li>3. Siswa menulis tugas yang diberika oleh guru</li> <li>4. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru</li> </ol>	<p>5 menit</p>

#### H. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

#### I. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- Dll

## J. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi
2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"><li>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran dan unsur-unsur lingkaran,</li><li>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</li><li>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada</li></ol>	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"><li>a. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru</li><li>b. Menyelesaikan soal yang diberikan guru</li></ol>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"><li>a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan unsur-unsur lingkaran.</li></ol>	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

## K. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

- a. Pertemuan pertama( terlampir )

## L. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			

	a. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran dan unsur-unsur lingkaran			
	b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	a. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru			
	b. Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan lingkaran dan unsur-unsur lingkaran			

Mengetahui / Menyetujui

Padangsidempuan, 2019

Kepala Sekolah

Guru Matematika

**Jamali S.Pd**  
NIP.19680626 199412 1 004

**Purnama Leli**  
NIP. 19620623 198503 2 004

Mahasiswa

**Rezki Yanti**  
NIP. 15 202 00039

## LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok:

Nama Kelompok: 1.

2.

3.

4.

5.

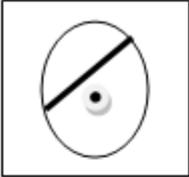
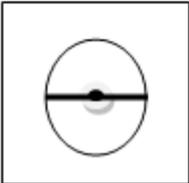
6.

7.

8.

9.

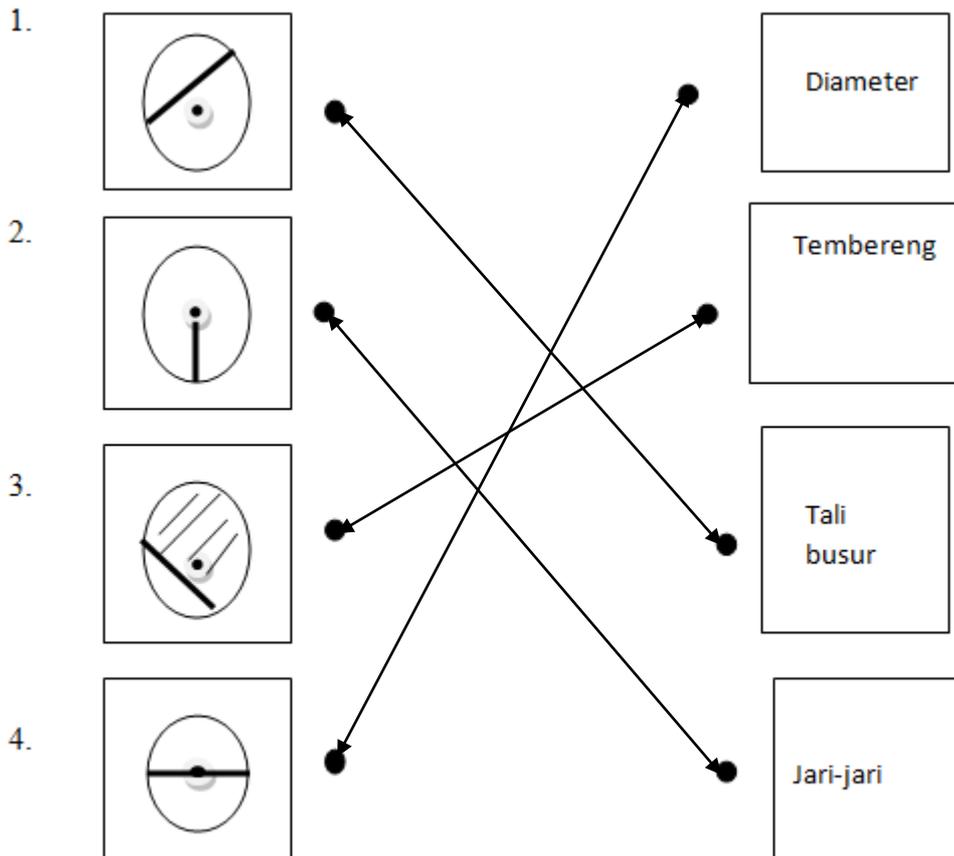
Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.

1.		•	•	
2.		•	•	
3.		•	•	
4.		•	•	

## KUNCI JAWABAN LKS

---

Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.



## TUGAS RUMAH

---

1. Carilah 1 contoh benda berbentuk lingkaran yang ada dirumah atau lingkungan sekitarmu!
2. Tentukan unsur-unsur lingkaran benda tersebut!

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS KONTROL”

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit ( pertemuan 1)

Materi Pokok : Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.1 Mengidentifikasi Lingkaran dan unsur – unsur lingkaran.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.1.1 Memahami pengertian lingkaran.
- 3.1.2 Menentukan unsur-unsur Lingkaran.

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

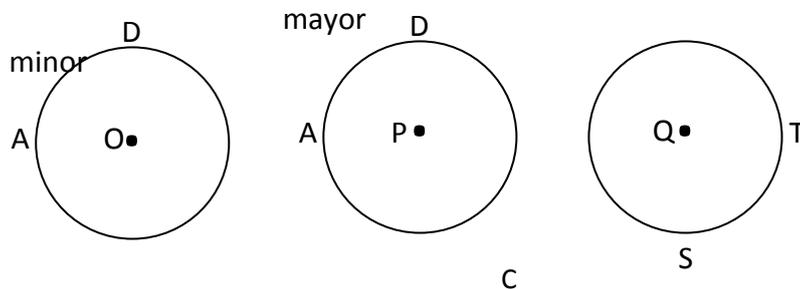
1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menjelaskan pengertian lingkaran.
7. Menentukan unsur-unsur lingkaran.

## E. MATERI PEMBELAJARAN

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari.

A. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya.

a. Busur



*Ciri-ciri :*

- Berupa kurva lengkung
- Berhimpit dengan lingkaran
- Jika kurang dari setengah lingkaran (busur minor)

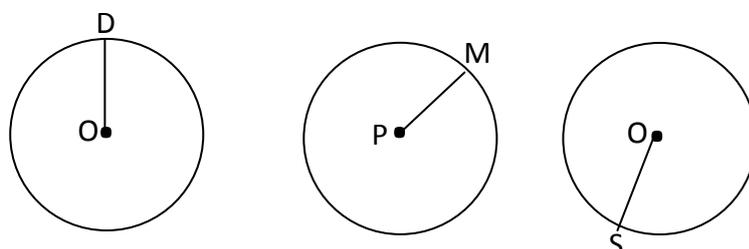
Jika lebih dari setengah lingkaran (busur mayor)

*Keterangan :*

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor.

Symbol :  $\widehat{AD}$ ,  $\widehat{ACD}$ , dan  $\widehat{ST}$

b. Jari-jari

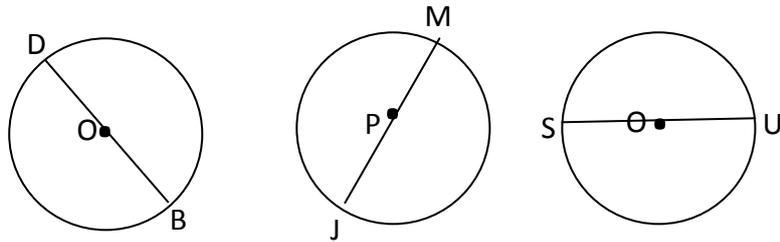


*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat

Penulisan simbol :  $\widehat{OD}$ ,  $\widehat{PM}$ ,  $\widehat{QS}$

c. Diameter

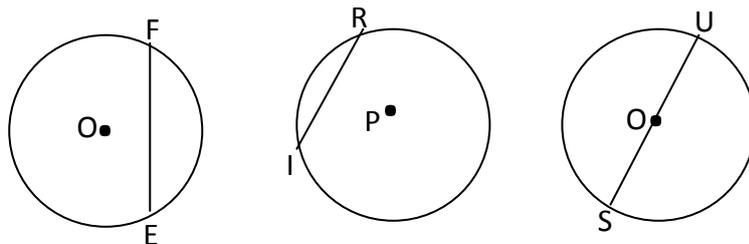


*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

Melalui titik pusat lingkaran

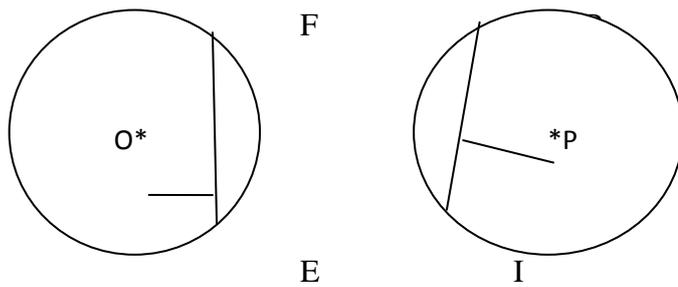
d. Tali busur



*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

a. Apotema

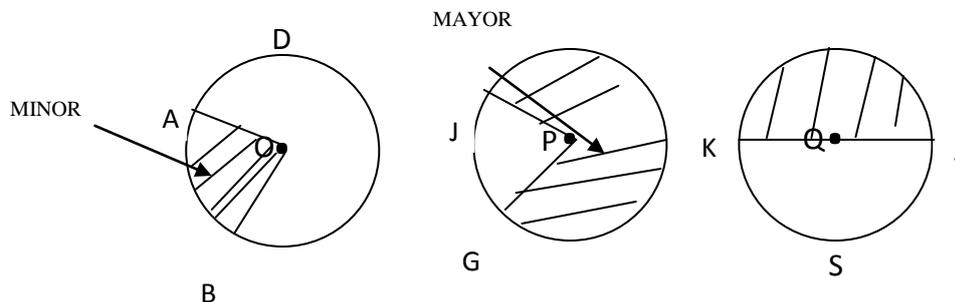


*Ciri-ciri :*

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur
- Tegak lurus dengan tali busur

B. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa luasan dan ciri-cirinya.

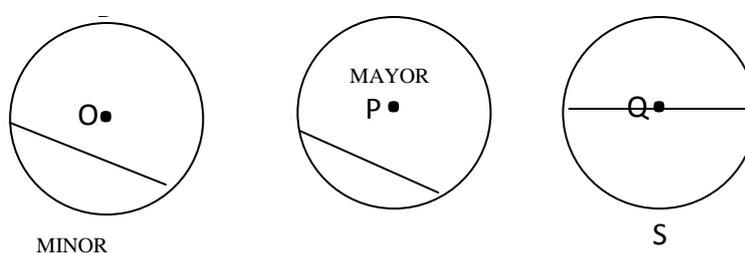
a. Juring



Ciri-ciri

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran
- Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran

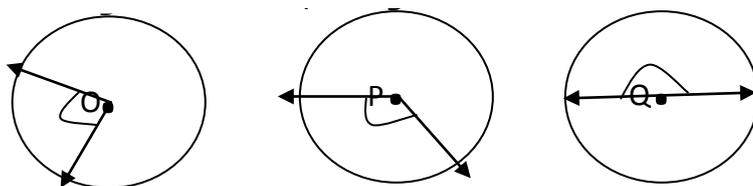
b. Tembereng



Ciri-ciri:

- Berupa daerah dalam lingkaran
- Dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran

c. Sudut pusat



Ciri-ciri :

- Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut)
- Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran
- Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran

## F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Ceramah

Metode pembelajaran : Penugasan.

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Guru mengucapkan salam</li><li>8. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan</li><li>9. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Siswa menjawab salam guru</li><li>8. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga</li><li>9. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya,</li></ol>	5 menit

	<p>kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk siswa</p> <p>10. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>11. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>12. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> <li>☆ dll</li> </ul>	<p>menghapus papan tulis, dan merapikan tempat duduknya.</p> <p>10. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>11. Siswa memperhatikan guru serta menjawab “hadir” jika siswa hadir</p> <p>12. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul>	
--	---	--	--

Inti	<p><b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b></p> <p>2. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</p> <p><b>Menyajikan Informasi.</b></p> <p>4. Guru menjelaskan materi lingkaran dengan media pembelajaran</p> <p>5. Guru menanyai siswa tentang contoh benda yang berbentuk lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari</p> <p>6. Guru menjelaskan materi unsur-unsur lingkaran dengan media pembelajaran</p> <p><b>Menyelesaikan permasalahan dalam LKS</b></p> <p>1. Guru membagi LKS</p> <p>2. Guru dan siswa menyelesaikan LKS</p> <p><b>Evaluasi</b></p> <p>5. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran</p>	<p>2. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</p> <p>4. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>5. Siswa menjawab pertanyaan guru</p> <p>6. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>1. Siswa menerima LKS</p> <p>2. Siswa menyelesaikan LKS dengan antusias</p>	30 menit
Penutup	<p>6. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa</p> <p>7. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah</p> <p>8. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam</p>	<p>6. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru</p> <p>7. Siswa menulis tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>8. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru</p>	5 menit

M. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

N. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- Dll

O. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

3. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi
4. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap d. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran dan unsur-unsur lingkaran, e. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok f. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan c. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru d. Menyelesaikan soal yang diberikan guru	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan b. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan unsur-unsur	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

	lingkaran.		
--	------------	--	--

P. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

b. Pertemuan pertama( terlampir )

Q. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			
	d. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran dan unsur-unsur lingkaran			
	e. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	f. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	b. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru			
	b.Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	b. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan lingkaran dan unsur-unsur lingkaran			

Mengetahui / Menyetujui

Padangsidempuan, 2019

Kepala Sekolah

Guru Matematika

**Jamali S.Pd**  
NIP.19680626 199412 1 004

**Purnama Leli**  
NIP. 19620623 198503 2 004

Mahasiswa

**Rezki Yanti**  
NIP. 15 202 00039

**LEMBAR KERJA SISWA**

Kelompok:

Nama Kelompok: 1.

2.

3.

4.

5.

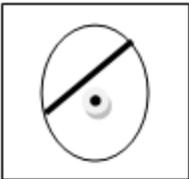
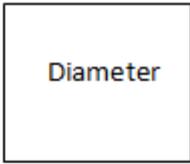
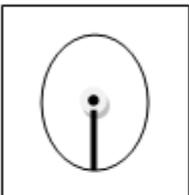
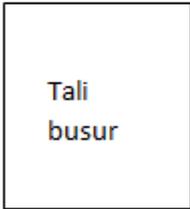
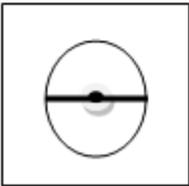
6.

7.

8.

9.

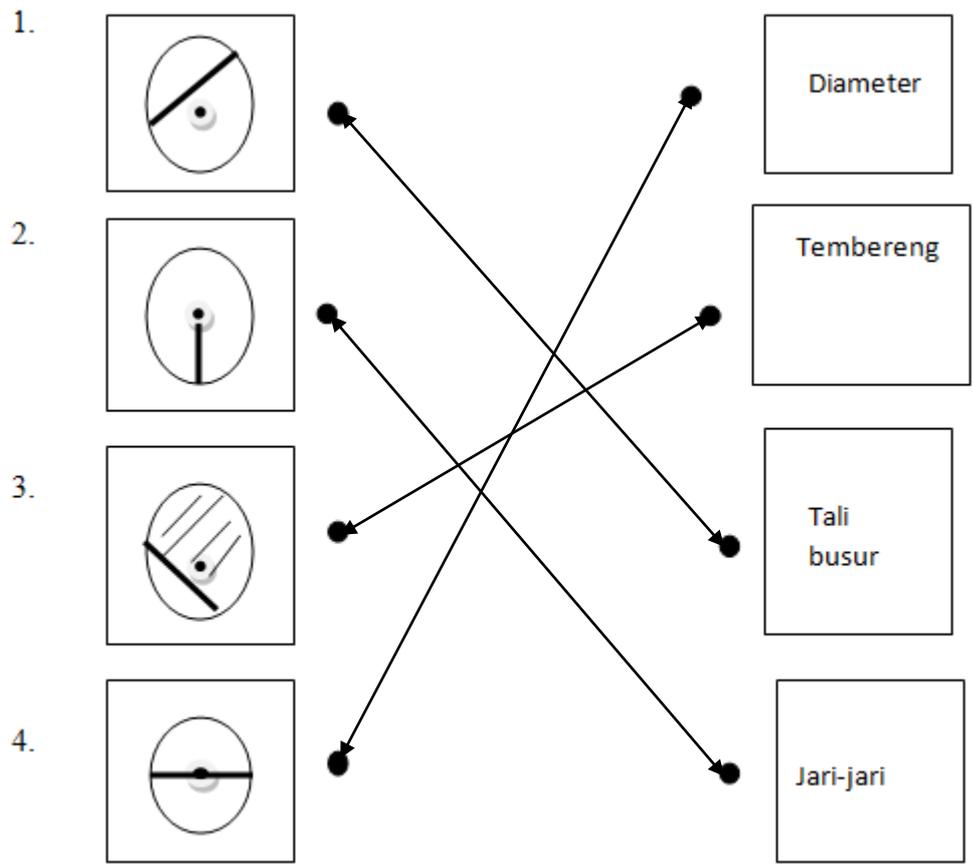
Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.

1.		•	•	
2.		•	•	
3.		•	•	
4.		•	•	

### KUNCI JAWABAN LKS

---

Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.



### TUGAS RUMAH

---

3. Carilah 1 contoh benda berbentuk lingkaran yang ada dirumah atau lingkungan sekitarmu!
4. Tentukan unsur-unsur lingkaran benda tersebut!

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS KONTROL”

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit ( pertemuan 2)

Materi Pokok : Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.2 Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.2.1 Memahami hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

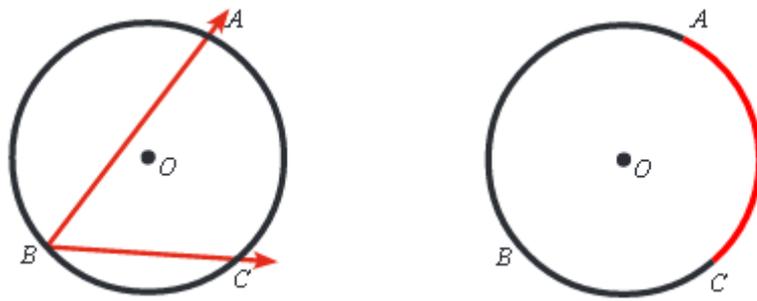
Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### E. MATERI PEMBELAJARAN

#### B. Sudut pusat dengan sudut keliling

Sudut pusat adalah sudut yang kaki sudutnya berhimpit dengan tali busur, dan titik pusatnya berhimpit dengan suatu titik pada lingkaran.



## F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Ceramah

Metode pembelajaran : Penugasan.

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	13. Guru mengucapkan salam 14. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan 15. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk siswa 16. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing 17. Guru mengecek kehadiran siswa 18. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> </ul>	13. Siswa menjawab salam guru 14. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga 15. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya, menghapus papan tulis, dan merapikan tempat duduknya. 16. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing 17. Siswa memperhatikan guru serta menjawab "hadir" jika siswa hadir 18. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul>	5 menit

	☆ dll		
Inti	<p><b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b></p> <p>3. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</p> <p>4. Guru memeriksa tugas siswa.</p> <p><b>Menyajikan Informasi.</b></p> <p>7. Guru menjelaskan materi hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling</p> <p><b>Menyelesaikan permasalahan dalam LKS</b></p> <p>3. Guru membagi LKS 4. Guru dan siswa menyelesaikan LKS</p>	<p>3. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</p> <p>4. Siswa mengumpulkan tugas siswa.</p> <p>7. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>3. Siswa menerima LKS 4. Siswa menyelesaikan LKS dengan antusias</p>	30 menit
Penutup	<p><b>Evaluasi</b></p> <p>9. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran</p> <p>10. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa</p> <p>11. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah</p> <p>12. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam</p>	<p>9. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>10. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru</p> <p>11. Siswa menulis tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>12. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru</p>	5 menit

R. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

S. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- Dll

T. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

5. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi
6. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap g. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran yaitu hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling Bekerjasama dalam kegiatan kelompok h. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan e. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru f. Menyelesaikan soal yang diberikan guru	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan c. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan hubungan antara	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

	sudut pusat dengan sudut keliling		
--	-----------------------------------	--	--

#### U. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

c. Pertemuan pertama( terlampir )

#### V. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			
	g. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling			
	h. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	i. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	c. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru			
	b.Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	c. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling			

Mengetahui / Menyetujui

Padangsidempuan, 2019

Kepala Sekolah

Guru Matematika

**Jamali S.Pd**  
NIP.19680626 199412 1 004

**Purnama Leli**  
NIP. 19620623 198503 2 004

Mahasiswa

**Rezki Yanti**  
NIP. 15 202 00039

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS KONTROL”

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 5 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit ( pertemuan 3)
Materi Pokok	: Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 :Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 :Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

3.3 Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

#### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.3.1 Memahami hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

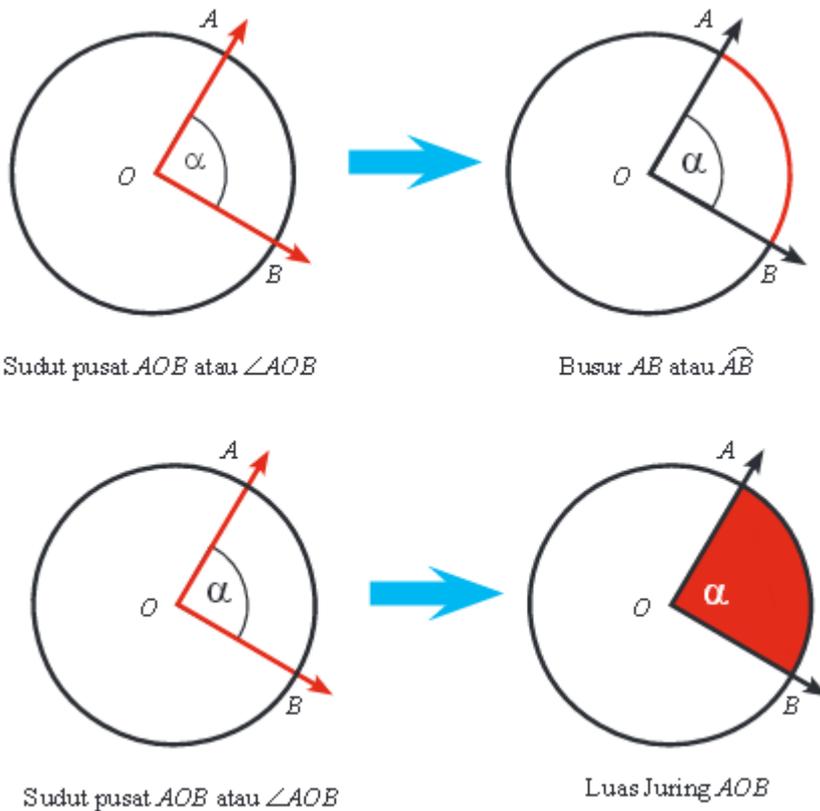
#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

#### E. MATERI PEMBELAJARAN

### C. Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran



Dari ilustrasi diatas kita dapat amati panjang busur  $AB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ , begitu pula luas juring  $AOB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ . Ukuran sudut pusat lingkaran adalah  $0^\circ$  hingga  $360^\circ$ .

### F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Ceramah

Metode pembelajaran : Penugasan.

### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	19. Guru mengucapkan salam 20. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan 21. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk	19. Siswa menjawab salam guru 20. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga 21. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya, menghapus papan tulis, dan merapikan	5 menit

	<p>siswa</p> <p>22. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>23. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>24. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> <li>☆ dll</li> </ul>	<p>tempat duduknya.</p> <p>22. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>23. Siswa memperhatikan guru serta menjawab “hadir” jika siswa hadir</p> <p>24. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul>	
Inti	<p><b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b></p> <p>5. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</p> <p>6. Guru memeriksa tugas siswa.</p> <p><b>Menyajikan Informasi.</b></p> <p>8. Guru menjelaskan materi hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring</p> <p><b>Menyelesaikan permasalahan dalam LKS</b></p> <p>5. Guru membagi LKS</p> <p>6. Guru dan siswa menyelesaikan LKS</p>	<p>5. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</p> <p>6. Siswa mengumpulkan tugas siswa.</p> <p>8. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>5. Siswa menerima LKS</p> <p>6. Siswa menyelesaikan LKS dengan antusias</p>	30 menit

Penutup	<b>Evaluasi</b> 13. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran 14. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa 15. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah 16. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam	13. Siswa menyimpulkan pembelajaran 14. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru 15. Siswa menulis tugas yang diberikan oleh guru 16. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru	5 menit

W. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

X. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- DII

Y. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

7. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi
8. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap i. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan

	lingkaran yaitu hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring Bekerjasama dalam kegiatan kelompok j. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada		diskusi
2.	Pengetahuan g. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru h. Menyelesaikan soal yang diberikan guru	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan d. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

## Z. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

d. Pertemuan pertama( terlampir )

### AA. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			
	j. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring			
	k. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	l. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	d. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru			
	b.Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	d. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan			

	berkaitan dengan lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring			
--	---	--	--	--

Mengetahui / Menyetujui

Kepala Sekolah

**Jamali S.Pd**

**NIP.19680626 199412 1 004**

Mahasiswa

**Rezki Yanti**

**NIP. 15 202 00039**

Padangsidempuan, 2019

Guru Matematika

**Purnama Leli**

**NIP. 19620623 198503 2 004**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS EKSPERIMEN”

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit ( pertemuan 2)

Materi Pokok : Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.2 Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.2.1 Memahami hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

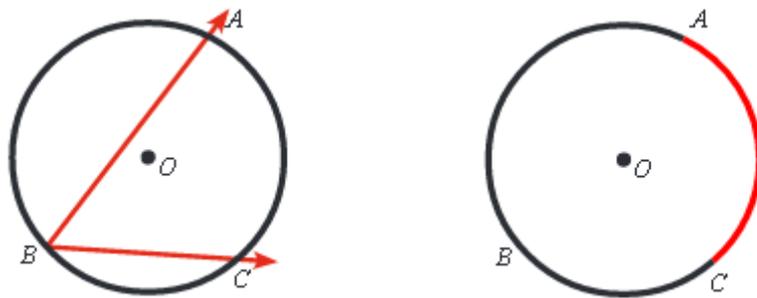
Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling.

### E. MATERI PEMBELAJARAN

#### B. Sudut pusat dengan sudut keliling

Sudut pusat adalah sudut yang kaki sudutnya berhimpit dengan tali busur, dan titik pusatnya berhimpit dengan suatu titik pada lingkaran.



## F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Cooperative Learning Tipe Make A Match

Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	25. Guru mengucapkan salam 26. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan 27. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk siswa 28. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing 29. Guru mengecek kehadiran siswa 30. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> </ul>	25. Siswa menjawab salam guru 26. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga 27. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya, menghapus papan tulis, dan merapikan tempat duduknya. 28. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing 29. Siswa memperhatikan guru serta menjawab "hadir" jika siswa hadir 30. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul>	5 menit

	☆ dll		
Inti  Stimulation (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)  Observing( Mengamati)          Networking (membentuk jejaring/kelo mpok)   Data Collection (pengumpul an data/informa si)	<p><b>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b></p> <p>7. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</p> <p>8. Guru memeriksa tugas siswa.</p> <p><b>Fase 2: Menyajikan Informasi.</b></p> <p>9. Guru menjelaskan materi hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling</p> <p><b>Fase 3: Mengorganisasi siswa dalam kelompok kooperatif</b></p> <p>2. Guru membentuk diskusi kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</p> <p><b>Fase 4: Menyampaikan Informasi</b></p> <p>3. Guru memberikan kartu pada kelompok 1 dan kelompok 2, kartu pada kelompok 1 berisi gambar unsur lingkaran dan kelompok 2 berisi jawaban dari kartu gambar unsur lingkaran, dan guru membagikan LKS pada setiap kelompok.</p> <p>4. Guru memberi instruksi atau aturan pemakaian kartu dan LKS.</p>	<p>7. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</p> <p>8. Siswa mengumpulkan tugas siswa.</p> <p>9. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>2. Siswa membentuk diskusi kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</p> <p>5. Siswa menerima kartu dan LKS</p> <p>6. Siswa mendengarkan serta memperhatikan guru dengan semangat</p>	30 menit

<p>Associating (menalar/ mengola informasi)</p> <p>Generalizati on ( menarik kesimpulan)</p>	<p><b>Fase 5: Membimbing kelompok bekerja dan belajar (berpikir bersama)</b></p> <p>4. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi yang diberikan.</p> <p>5. Guru menanyakan kepada siswa tentang pemahaman mereka mengerjakan LKS</p> <p>6. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan LKS dan menerima keluhan apabila ada</p> <p><b>Fase 6: Mengkonfirmasi jawaban setiap kelompok</b></p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok 3 untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka untuk saling tukar informasi.</p> <p>4. Guru memberikan pelurusan pada jawaban yang diperoleh siswa</p>	<p>7. Siswa mencari pasangan kartu di kelompoknya</p> <p>8. Siswa mencocokkan kartu kelompoknya dengan kelompok lain</p> <p>4. Siswa mendiskusikan materi yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Siswa memberikan keluhannya tentang mengerjakan LKS</p> <p>6. Siswa aktif mengerjakan LKS dan menanyakan keluhan apabila ada</p> <p>3. Siswa bersemangat mempersentasikan hasil yang mereka kerjakan</p> <p>4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru</p>	
<p>Penutup</p>	<p><b>Evaluasi</b></p> <p>17. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran</p>	<p>17. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p>	

	18. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa 19. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan dirumah 20. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam	18. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru 19. Siswa menulis tugas yang diberika oleh guru 20. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru	5 menit
--	--	--	---------

BB. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

CC. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- Dll

DD. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

9. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi

10. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap k. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran yaitu hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling Bekerjasama dalam kegiatan kelompok 1. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan i. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

	j. Menyelesaikan soal yang diberikan guru		
3.	Keterampilan e. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

EE. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

e. Pertemuan pertama( terlampir )

FF. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			
	m. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling			
	n. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	o. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	e. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru			
	b. Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	e. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling			

Mengetahui / Menyetujui  
Kepala Sekolah

Padangsidempuan, 2019  
Guru Matematika

**Jamali S.Pd**  
NIP.19680626 199412 1 004

**Purnama Leli**  
NIP. 19620623 198503 2 004

Mahasiswa

**Rezki Yanti**

**NIP. 15 202 00039**

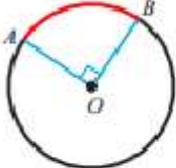
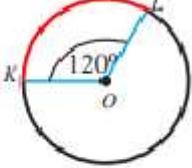
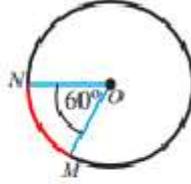
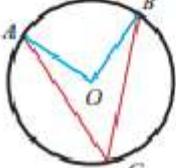
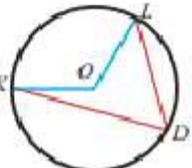
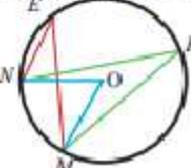
## LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok:

Nama Kelompok: 1.

- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.

<b>Sudut pusat</b>	$\angle AOB$ $m\angle AOB = 90^\circ$ menghadap $\widehat{AB}$ 	$\angle KOL$ $m\angle KOL = 120^\circ$ menghadap $\widehat{KL}$ 	$\angle MON$ $m\angle MON = 60^\circ$ menghadap $\widehat{MN}$ 
<b>Sudut keliling</b>	$\angle ACB$ $m\angle ACB = \dots?$ menghadap $\widehat{AB}$ 	$\angle KDL$ $m\angle KDL = \dots?$ menghadap $\widehat{KL}$ 	$\angle MEN$ dan $\angle MFN$ $m\angle MEN = \dots?$ dan $m\angle MFN = \dots?$ menghadap $\widehat{MN}$ 

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### “KELAS EKSPERIMEN”

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit ( pertemuan 3)

Materi Pokok : Lingkaran

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.3 Menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

### C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.
- 2.1.2 Menunjukkan sikap gigih(tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain atau guru.
- 2.2.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 3.3.1 Memahami hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

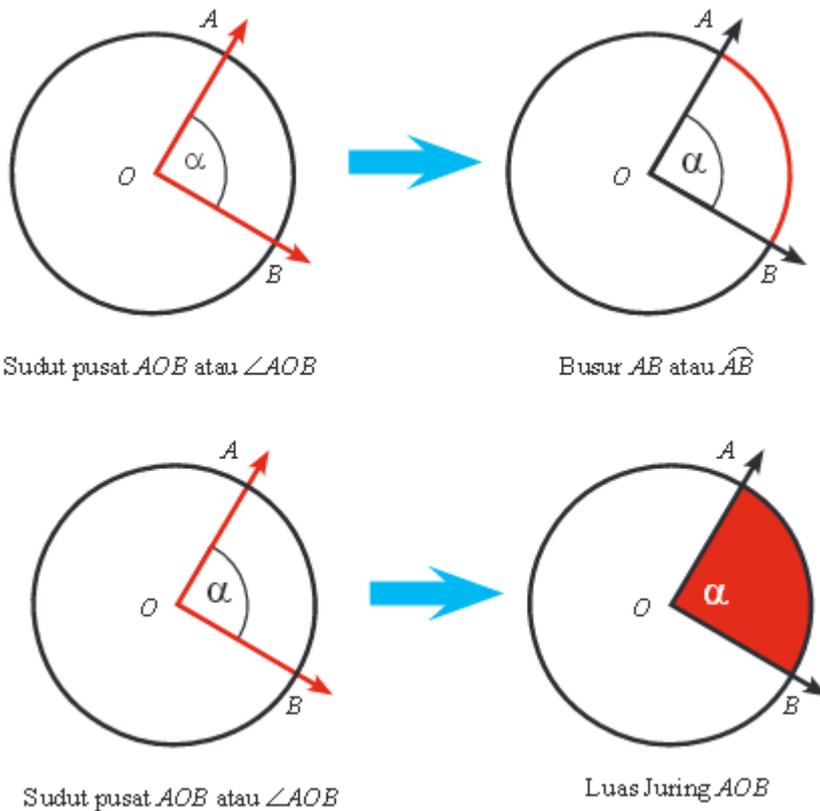
### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memiliki sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas.
3. Memiliki sikap ketertarikan dengan menunjukkan sikap gigih dalam memecahkan masalah.
4. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru.
5. Memiliki sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
- 6 Mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring.

### E. MATERI PEMBELAJARAN

### C. Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran



Dari ilustrasi diatas kita dapat amati panjang busur  $AB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ , begitu pula luas juring  $AOB$  bersesuaian dengan sudut pusat  $\alpha$ . Ukuran sudut pusat lingkaran adalah  $0^{\circ}$  hingga  $360^{\circ}$ .

### F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Cooperative Learning Tipe Make A Match

Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	31. Guru mengucapkan salam 32. Guru menyapa siswa dengan gerakan dan ucapan 33. Sebelum memulai pelajaran guru memperlihatkan kesiapan diri untuk mengajar dan memeriksa kerapian pakaian siswa, kebersihan kelas, kebersihan papan tulis, posisi tempat duduk	31. Siswa menjawab salam guru 32. Siswa memperhatikan guru serta menjawab guru dengan gerakan juga 33. Siswa memperhatikan guru dan memperhatikan kerapian pakaiannya, membersihkan sampah yang ada disekitarnya, menghapus papan tulis, dan merapikan	5 menit

	<p>siswa</p> <p>34. Guru mengajak siswanya untuk berdoa bersama, menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>35. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>36. Guru mempersiapkan media/alat, peraga/alat bantu seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket pelajaran matematika</li> <li>☆ Spidol</li> <li>☆ Manila</li> <li>☆ Pulpen</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ LKS</li> <li>☆ Kerangka bangun ruang</li> <li>☆ Kancing</li> <li>☆ dll</li> </ul>	<p>tempat duduknya.</p> <p>34. Siswa membaca doa menurut kepercayaan masing-masing</p> <p>35. Siswa memperhatikan guru serta menjawab “hadir” jika siswa hadir</p> <p>36. Siswa mempersiapkan alat-alat tulis seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ Buku paket</li> <li>☆ Buku tulis</li> <li>☆ Pulpen/pensil</li> <li>☆ Penghapus</li> <li>☆ Penggaris</li> <li>☆ dll</li> </ul>	
<p>Inti</p> <p>Stimulation (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)</p> <p>Observing( Mengamati)</p>	<p><b>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</b></p> <p>9. Guru menjelaskan materi pembuka atau pengenalan materi terlebih dahulu</p> <p>10. Guru memeriksa tugas siswa.</p> <p><b>Fase 2: Menyajikan Informasi.</b></p> <p>10. Guru menjelaskan materi hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring</p> <p><b>Fase 3: Mengorganisasi siswa dalam kelompok kooperatif</b></p>	<p>9. Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan</p> <p>10. Siswa mengumpulkan tugas siswa.</p> <p>10. Siswa memperhatikan guru dalam menggunakan media pembelajaran</p> <p>3. Siswa membentuk diskusi</p>	<p>30 menit</p>

<p>Networking (membentuk jejaring/kelompok)</p>	<p>3. Guru membentuk diskusi kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</p>	<p>kelompok sebanyak tiga kelompok dan berjumlah sembilan siswa dalam satu kelompok</p>	
<p>Data Collection (pengumpulan data/informasi)</p>	<p><b>Fase 4: Menyampaikan Informasi</b></p> <p>5. Guru memberikan kartu pada kelompok 1 dan kelompok 2, kartu pada kelompok 1 berisi gambar unsur lingkaran dan kelompok 2 berisi jawaban dari kartu gambar unsur lingkaran, dan guru membagikan LKS pada setiap kelompok.</p> <p>6. Guru memberi instruksi atau aturan pemakaian kartu dan LKS.</p>	<p>9. Siswa menerima kartu dan LKS</p>	
<p>Associating (menalar/mengolah informasi)</p>	<p><b>Fase 5: Membimbing kelompok bekerja dan belajar (berpikir bersama)</b></p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi yang diberikan.</p> <p>8. Guru menanyakan kepada siswa tentang pemahaman mereka mengerjakan LKS</p> <p>9. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan LKS dan menerima keluhan apabila ada</p>	<p>10. Siswa mendengarkan serta memperhatikan guru dengan semangat</p> <p>11. Siswa mencari pasangan kartu di kelompoknya</p> <p>12. Siswa mencocokkan kartu kelompoknya dengan kelompok lain</p>	
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b>Fase 6: Mengkonfirmasi jawaban setiap kelompok</b></p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok 3 untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka untuk saling tukar informasi.</p>	<p>7. Siswa mendiskusikan materi yang diberikan oleh guru.</p> <p>8. Siswa memberikan keluhannya tentang mengerjakan LKS</p> <p>9. Siswa aktif mengerjakan LKS dan menanyakan keluhan apabila ada</p> <p>5. Siswa bersemangat mempersentasikan hasil yang mereka kerjakan</p> <p>6. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru</p>	

	6. Guru memberikan pelurusan pada jawaban yang diperoleh siswa		
Penutup	<b>Evaluasi</b> 21. Guru menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran 22. Guru menyimpulkan kembali dari yang disampaikan siswa 23. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan dirumah 24. Guru menutup pertemuan dan pembelajaran dengan doa bersama, kemudian mengucapkan salam	21. Siswa menyimpulkan pembelajaran 22. Siswa menyimak kembali kesimpulan dari guru 23. Siswa menulis tugas yang diberika oleh guru 24. Siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru	5 menit

#### GG. SUMBER PEMBELAJARAN

- Buku Matematika Kelas VIII SMP Kurikulum 2013

#### HH. ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

- Kartu
- LKS
- Kertas manila
- Papan tulis
- Penghapus papan tulis
- Penggaris
- Spidol
- DII

#### II. PENILAI DAN HASIL BELAJAR

11. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, dan tes diskusi

12. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>m. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran yaitu hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</p> <p>n. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada</p>	Pengamatan	Saat berlangsungnya pembelajaran dan diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>k. Menjelaskan kembali materi pembelajaran yang diberikan oleh guru</p> <p>l. Menyelesaikan soal yang diberikan guru</p>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>f. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok pada saat diskusi

JJ. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

f. Pertemuan pertama( terlampir )

KK. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	SA	A	KA
1.	Sikap			
	p. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring			
	q. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok			
	r. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang ada			
2.	Pengetahuan			
	f. Menjelaskan kembali materi pembelajaran			

	yang diberikan oleh guru			
	b.Menyelesaikan soal yang diberikan guru			
3.	Keterampilan			
	f. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan lingkaran hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring			

Mengetahui / Menyetujui

Padangsidempuan, 2019

Kepala Sekolah

Guru Matematika

**Jamali S.Pd**  
NIP.19680626 199412 1 004

**Purnama Leli**  
NIP. 19620623 198503 2 004

Mahasiswa

**Rezki Yanti**  
NIP. 15 202 00039

## LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok:

Nama Kelompok: 1.

2.

3.

4.

5.

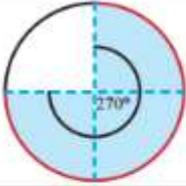
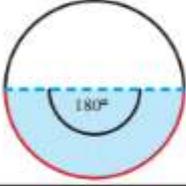
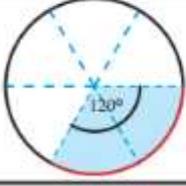
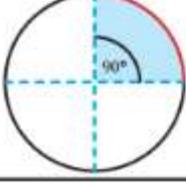
6.

7.

8.

9.

Cocokkanlah kartu-kartu berikut dengan menarik garis dari kartu gambar ke kartu jawaban gambar.

Gambar Busur	Rasio sudut pusat $\alpha$ terhadap $360^\circ$	Rasio panjang busur terhadap keliling lingkaran
	$\frac{\alpha}{360}$	$\frac{\text{panjang busur}}{\text{Keliling lingkaran}}$
		
		
		
		

## ANGKET AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

Kelas :

1. Saya membaca catatan maupun buku matematika ketika besok ada pelajaran matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

2. Saya memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran matematika di depan kelas.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

3. Saya menyatakan pendapat saya tentang pembelajaran matematika yang saya ketahui.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

4. Saya mampu merumuskan soal-soal matematika yang dipelajari secara benar.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

5. Saya memanfaatkan kesempatan bertanya yang diberikan oleh guru untuk menanyakan materi yang belum jelas dalam kegiatan pembelajaran matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

6. Saya mengeluarkan pendapat mengenai pelajaran matematika yang saya ketahui apabila terjadi perbedaan pendapat saat menyelesaikan soal matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

7. Saya mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan serius saat guru mengajar matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

8. Saya mendiskusikan soal-soal matematika dengan teman sebangku saya.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

9. Saya menulis semua catatan yang diberikan guru pada saat belajar mengajar matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

10. Saya berusaha menyalin semua penjelasan guru mengenai materi pelajaran matematika kepada saya.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

11.Saya menggambarkan gambar yang ada pada materi matematika agar lebih paham pelajaran matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

12. Saya mencoba membuat pola dari suatu gambar agar lebih mudah dipahami pada pembelajaran matematika.

- A.Sangat sering                      C.jarang  
B.Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

13. Saya merasa senang saat saya dapat melakukan percobaan di luar ruangan materi pelajaran matematika yang diajarkan guru.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

14. Saya senang mengerjakan soal matematika secara bermain dengan alat bantu bersama teman.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

15. Saya menganggap materi pelajaran matematika itu mudah apabila diajarkan dengan metode yang bervariasi.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

16. Pada saat pelajaran matematika, jika guru mengajar saya berusaha mengingatnya dengan baik.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

17. Saya berusaha memecahkan masalah yang di berikan guru pada saat pelajaran matematika.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

18. Saya menaruh minat terhadap pelajaran matematika.

- A. Sangat sering                      C. jarang  
B. Sering                                  D. Hampir tidak pernah                      E. Tidak pernah

19. Saya gembira bisa belajar matematika dengan alat peraga dan metode yang bervariasi.

A.Sangat sering

C.jarang

B.Sering

D. Hampir tidak pernah

E. Tidak pernah

20. Saya berani menyelesaikan soal matematika di depan kelas secara individual.

A.Sangat sering

C.jarang

B.Sering

D. Hampir tidak pernah

E. Tidak pernah

## Validitas Angket

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	$\Sigma$
1	3	4	5	3	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	4	98
2	4	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	105
3	3	4	5	4	5	4	4	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	95
4	5	2	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	101
5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	110
6	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	105
7	3	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	96
8	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	109
9	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	102
10	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	109
11	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	108
12	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	3	3	100
13	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	107
14	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	5	102
15	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	103
16	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	99
17	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	109
18	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	105
19	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	105
20	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	109
21	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	105
22	5	5	3	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	4	3	4	4	98
23	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	3	100

24	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	105
25	4	5	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	102
26	5	4	2	4	5	5	3	2	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	96
27	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	3	4	3	104
28	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	108
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	112
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	112
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	112
32	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	107
33	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	109
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	108
35	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	108
36	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	109
37	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	112
38	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	108
39	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	113
40	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	107
41	3	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	108
42	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	104
43	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	108
44	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	106
Σ	195	203	197	200	212	209	206	201	201	204	205	203	216	205	206	203	201	218	201	205	187	179	181	4638
r <sub>xy</sub>	0,47	0,34	0,37	0,48	0,30	0,34	0,42	0,36	0,43	0,11	0,34	0,45	0,31	0,03	0,37	0,32	0,34	0,44	0,37	0,40	0,45	0,48	0,04	

## Reliabilitas Angket

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	$\Sigma$
1	3	4	5	3	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	4	98
2	4	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	105
3	3	4	5	4	5	4	4	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	95
4	5	2	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	101
5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	110
6	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	105
7	3	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	96
8	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	109
9	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	102
10	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	109
11	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	108
12	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	3	3	100
13	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	107
14	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	5	102
15	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	103
16	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	99
17	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	109
18	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	105
19	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	105
20	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	109
21	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	105
22	5	5	3	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	4	3	4	4	98
23	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	3	100

24	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	105
25	4	5	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	102
26	5	4	2	4	5	5	3	2	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	96
27	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	3	4	3	104
28	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	108
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	112
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	112
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	112
32	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	107
33	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	109
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	108
35	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	108
36	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	109
37	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	112
38	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	108
39	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	113
40	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	107
41	3	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	108
42	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	104
43	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	108
44	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	106
Σ	195	203	197	200	212	209	206	201	201	204	205	203	216	205	206	203	201	218	201	205	187	179	181	4638
r <sub>xy</sub>	0,47	0,34	0,37	0,48	0,30	0,34	0,42	0,36	0,43	0,11	0,34	0,45	0,31	0,03	0,37	0,32	0,34	0,44	0,37	0,40	0,45	0,48	0,04	
r <sub>11</sub>	0,64	0,50	0,54	0,65	0,47	0,51	0,59	0,53	0,60	0,20	0,51	0,62	0,47	0,06	0,54	0,48	0,51	0,61	0,54	0,57	0,62	0,65	0,08	

## Perhitungan Uji Validitas Angket

Contoh perhitungan validitas angket nomor 1

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

$$r_{xy} = \frac{(44 \times 20625) - (195)(4638)}{\sqrt{\{44 \times 887 - (195)^2\} \{44 \times 489832 - (4638)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{907500 - 904410}{\sqrt{(39028 - 38025)(21552608 - 21511044)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3090}{\sqrt{1003 \times 41564}}$$

$$r_{xy} = \frac{3090}{\sqrt{41688692}}$$

$$r_{xy} = 0,47$$

Contoh perhitungan validitas angket nomor 2

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

$$r_{xy} = \frac{(44 \times 21443) - (203)(4638)}{\sqrt{\{44 \times 955 - (203)^2\} \{44 \times 489832 - (4638)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{943492 - 941514}{\sqrt{(42020 - 41209)(21552608 - 21511044)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1978}{\sqrt{811 \times 41564}}$$

$$r_{xy} = \frac{1978}{\sqrt{33708404}}$$

$$r_{xy} = 0,34$$

Keterangan :

Valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ ,  $r_{tabel} = 0,297$

## Perhitungan Reliabilitas

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Contoh Perhitungan Reliabilitas Angket

1.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,47}{1 + 0,47} = 0,64$

2.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,34}{1 + 0,34} = 0,50$

3.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,37}{1 + 0,37} = 0,54$

4.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,48}{1 + 0,48} = 0,65$

5.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,30}{1 + 0,30} = 0,47$

6.  $r_{11} = \frac{2 \cdot 0,34}{1 + 0,34} = 0,51$

Lampiran 7

**Uji Normalitas Angket Pretest**

- a. Penyajian hasil angket pretest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Adi Syahreza Rambe	65
2	Aditya Musena	60
3	Ahmad Iyanuari	62
4	Ali Usman	69
5	Aulia Fitra Habib	68
6	Andre Syahreza	51
7	Defa Fauzi	48
8	Dimas Andika	45
9	Hadisa Aulia Harahap	54
10	Ifad Al Maliki	73
11	Imel Tayanti Dabora	75
12	Indah Yunitasari Munthe	53
13	Khoirul Fazar	52
14	Mara Tampan	60
15	Nur Aisyah	63
16	Nia Anjelina	59
17	Rahmad Fauzi	61
18	Roma Gabena	57
19	Soni Paramearta	53
20	Salsa Nabila	52
21	Sardiani Rtg	55
22	Suci Rahmayani	40
23	Syahrani Nadilah Srg	70
24	Vani Adelina	46
25	Wendi Saputra	45
26	Winda Yuliani	57
	Jumlah	1493

Nilai maksimum = 75

Nilai minimum=40

Rentang =nilai maksimum-nilai minimum  
=75-45

=30

Banyak kelas =  $1+(3,3) \text{ Log } n$

=  $1+(3,3) \text{ Log } 26$

=  $1+(3,3) (1,41973348)$

=  $1+4,6694120484$

=  $5,6694120484$

= 6 (dibulatkan banyak kelas

yang diambil yaitu 6)

Panjang kelas =  $30/6 = 5$

Tabel

Interval Kelas	fi	xi	fi*xi	xi <sup>2</sup>
70-75	3	72,5	217,5	5256,25
64-69	3	66,5	199,5	4422,25
58-63	6	60,5	363	3660,25
52-57	8	54,5	436	2970,25
46-51	3	48,5	145,5	2352,25
40-45	3	42,5	127,5	1806,25
	26	345	1489	20467,5

$$\begin{aligned} \text{Mean/rata-rata} &= \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} \\ &= \frac{1489}{26} \\ &= 57,26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{n \sum fixi^2 - (\sum fi \cdot xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(26 \cdot 87234,5) - (1489)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2268097 - 2217121}{650}} \\ &= \sqrt{78,42} \\ &= 8,85 \end{aligned}$$

Interval Kelas	Batas Kelas	Z-score	Batas luas daerah	Luas ztabel	(E <sub>i</sub> )	(O <sub>i</sub> )
	40,5	-1,8938	0,4706			
40-45				0,064	1,664	3
	45,5	-1,3288	0,4066			
46-51				0,1644	4,2744	3
	51,5	-0,6508	0,2422			
52-57				0,2342	6,0892	8
	57,5	0,02712	0,008			
58-63				0,25	6,5	6
	63,5	0,70508	0,258			
64-69				0,1582	4,1132	3
	69,5	1,38305	0,4162			
70-75				0,0646	1,6796	3
	75,5	2,06102	0,4808			

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$  didapat harga:

$$\chi^2 = \frac{(3-1,664)^2}{1,664} + \frac{(3-4,2744)^2}{4,2744} + \frac{(8-6,0892)^2}{6,0892} + \frac{(6-6,5)^2}{6,5} + \frac{(3-4,1132)^2}{4,1132} + \frac{(3-1,6796)^2}{1,6796}$$

$$\chi^2 = 3,429982$$

Dari daftar distribusi frekuensi diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 3,429982$  sementara pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Karena diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.



## Lampiran 8

### Uji Normalitas Angket Pretest

b. Penyajian hasil angket pretest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Abdul Rojak Psb	67
2	Ainun Mardiyah	63
3	Aisyah Salma	64
4	Andika Ashari	65
5	Anto Saputra	65
6	Derma Yanti	68
7	Dini Khairani	69
8	Esmah Husna	64
9	Anandia	57
10	Fauzi Pahmi	64
11	Ilham Siddik	63
12	Ine Febria Ningsih	56
13	Iqbal Fauzan	62
14	Laila Fadhila	55

15	Madan	61
16	MuhammadIqbal	58
17	Najwa Afifah	60
18	Rahmat	59
19	Rifki Satria	46
20	Ricky Wahyudi	49
21	Rinaldi Siagian	45
22	Ririn Ariyanti	50
23	Salbiah	44
24	Siti Aminah	54
25	Tia Dwi Ashari	40
26	Wahyu Kurniawan	53
	Jumlah	1501

Nilai maksimum = 69

Nilai minimum=40

Rentang = nilai maksimum-nilai minimum = 69-45 = 24

Banyak kelas =  $1+(3,3) \text{ Log } n$

$$= 1+(3,3) \text{ Log } 26$$

$$= 1+(3,3) (1,41973348)$$

$$= 1+4,6694120484$$

$$= 5,6694120484$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan banyak kelas yang diambil yaitu 6)}$$

Panjang kelas =  $24/6 = 4$

Tabel

Interval Kelas	$f_i$	$x_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i^2$
65-69	5	67	335	4489	22445
60-64	8	62	496	3844	30752
55-59	5	57	285	3249	16245
50-54	3	52	156	2704	8112
45-49	3	47	141	2209	6627
40-44	2	42	84	1764	3528
	26	327	1497	18259	87709

$$\begin{aligned} \text{Mean/rata-rata} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1497}{26} \\ &= 57,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SD} &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(26 \cdot 87709) - (1497)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2280434 - 2241009}{650}} \\ &= \sqrt{60,65} \\ &= 7,78 \end{aligned}$$

Interval Kelas	Batas Kelas	z-score	batas luasdaerah	luas ztabel	(E)	(O)
	40,5	-2,1941	0,4857			
40-44				0,0332	0,8632	2
	44,5	-1,6799	0,4525			
45-49				0,104	2,704	3
	49,5	-1,0373	0,3485			
50-54				0,1968	5,1168	3
	54,5	-0,3946	0,1517			
55-59				0,0569	1,4794	5
	59,5	0,24807	0,0948			
60-64				0,2185	5,681	8
	64,5	0,89075	0,3133			
65-69				0,1237	3,2162	5
	69,5	1,53342	0,437			

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$  didapat harga:

$$X^2 = \frac{(2-0,8632)^2}{0,8632} + \frac{(3-2,704)^2}{2,704} + \frac{(3-5,1168)^2}{5,1168} + \frac{(5-1,4794)^2}{1,4794} + \frac{(8-5,681)^2}{5,681} + \frac{(5-3,2162)^2}{3,2162}$$

$$X^2 = 9,7268$$

Dari daftar distribusi frekuensi diperoleh  $X^2_{hitung} = 9,7268$  sementara padataraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 6 - 3 = 3$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,070$ . Karena diperoleh nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

## Lampiran 9

### Uji Homogenitas Angket Pretest

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F.

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

c. Penyajian hasil angket pretest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel

No.	Nama Siswa	Xi	Xi <sup>2</sup>
1	Adi Syahreza Rambe	65	4225
2	Aditya Musena	60	3600
3	Ahmad Iyanuari	62	3844
4	Ali Usman	69	4761
5	Aulia Fitra Habib	68	4624
6	Andre Syahreza	51	2601
7	Defa Fauzi	48	2304
8	Dimas Andika	45	2025
9	Hadisa Aulia Harahap	54	2916
10	Ifad Al Maliki	73	5329
11	Imel Tayanti Dabora	75	5625
12	Indah Yunitasari Munthe	53	2809
13	Khoirul Fazar	52	2704

$$S_1^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{26 \cdot 87815 - (1493)^2}{26(26-1)}$$

14	Mara Tampan	60	3600
15	Nur Aisyah	63	3969
16	Nia Anjelina	59	3481
17	Rahmad Fauzi	61	3721
18	Roma Gabena	57	3249
19	Soni Paramearta	53	2809
20	Salsa Nabila	52	2704
21	Sardiani Rtg	55	3025
22	Suci Rahmayani	40	1600
23	Syahrani Nadilah Srg	70	4900
24	Vani Adelina	46	2116
25	Wendi Saputra	45	2025
26	Winda Yuliani	57	3249
	Jumlah	1493	87815

$$S_1^2 = \frac{2283190 - 2229049}{650}$$

$$S_1^2 = 83,29$$

d. Penyajian hasil angket pretest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama Siswa	$X_i$	$X_i^2$
1	Abdul Rojak Psb	67	4489
2	Ainun Mardiyah	63	3969
3	Aisyah Salma	64	4096
4	Andika Ashari	65	4225
5	Anto Saputra	65	4225
6	Derma Yanti	68	4624
7	Dini Khairani	69	4761
8	Esmah Husna	64	4096
9	Anandia	57	3249
10	Fauzi Pahmi	64	4096
11	Ilham Siddik	63	3969
12	Ine Febria Ningsih	56	3136
13	Iqbal Fauzan	62	3844
14	Laila Fadhila	55	3025
15	Madan	61	3721
16	Muhammad Iqbal	58	3364
17	Najwa Afifah	60	3600
18	Rahmat	59	3481
19	Rifki Satria	46	2116
20	Ricky Wahyudi	49	2401
21	Rinaldi Siagian	45	2025
22	Ririn Ariyanti	50	2500
23	Salbiah	44	1936
24	Siti Aminah	54	2916
25	Tia Dwi Ashari	40	1600
26	Wahyu Kurniawan	53	2809
	Jumlah	1501	88273

$$S_2^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{26 \cdot 88273 - (1501)^2}{26(26-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{2295098 - 2253001}{650}$$

$$S_2^2 = 42,097$$

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

$$F_{hitung} = \frac{83,29}{42,097} = 1,97$$

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (26-1) dan dk penyebut (26-1).  $F_{tabel} = 2,60 > 1,97 = F_{hitung}$  disimpulkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti homogen.

Lampiran 9

**Uji Homogenitas Angket Pretest**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F.

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

e. Penyajian hasil angket pretest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel

No.	Nama Siswa	Xi	Xi2
1	Adi Syahreza Rambe	65	4225
2	Aditya Musena	60	3600
3	Ahmad Iyanuari	62	3844
4	Ali Usman	69	4761
5	Aulia Fitra Habib	68	4624
6	Andre Syahreza	51	2601
7	Defa Fauzi	48	2304
8	Dimas Andika	45	2025
9	Hadisa Aulia Harahap	54	2916
10	Ifad Al Maliki	73	5329
11	Imel Tayanti Dabora	75	5625
12	Indah Yunitasari Munthe	53	2809
13	Khoirul Fazar	52	2704

14	Mara Tampan	60	3600
15	Nur Aisyah	63	3969
16	Nia Anjelina	59	3481
17	Rahmad Fauzi	61	3721
18	Roma Gabena	57	3249
19	Soni Paramearta	53	2809
20	Salsa Nabila	52	2704
21	Sardiani Rtg	55	3025
22	Suci Rahmayani	40	1600
23	Syahrani Nadilah Srg	70	4900
24	Vani Adelina	46	2116
25	Wendi Saputra	45	2025
26	Winda Yuliani	57	3249
	Jumlah	1493	87815

$$S_1^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{26 \cdot 87815 - (1493)^2}{26(26-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{2283190 - 2229049}{650}$$

$$S_1^2 = 83,29$$

f. Penyajian hasil angket pretest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama Siswa	Xi	Xi <sup>2</sup>
1	Abdul Rojak Psb	67	4489
2	Ainun Mardiyah	63	3969
3	Aisyah Salma	64	4096
4	Andika Ashari	65	4225
5	Anto Saputra	65	4225
6	Derma Yanti	68	4624
7	Dini Khairani	69	4761
8	Esmas Husna	64	4096
9	Anandia	57	3249
10	Fauzi Pahmi	64	4096
11	Ilham Siddik	63	3969
12	Ine Febria Ningsih	56	3136
13	Iqbal Fauzan	62	3844
14	Laila Fadhila	55	3025
15	Madan	61	3721
16	Muhammad Iqbal	58	3364
17	Najwa Afifah	60	3600
18	Rahmat	59	3481
19	Rifki Satria	46	2116
20	Ricky Wahyudi	49	2401
21	Rinaldi Siagian	45	2025
22	Ririn Ariyanti	50	2500
23	Salbiah	44	1936
24	Siti Aminah	54	2916
25	Tia Dwi Ashari	40	1600
26	Wahyu Kurniawan	53	2809
	Jumlah	1501	88273

$$S_2^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{26 \cdot 88273 - (1501^2)}{26(26-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{2295098 - 2253001}{650}$$

$$S_2^2 = 42,097$$

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

$$F_{hitung} = \frac{83,29}{42,097} = 1,97$$

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (26-1) dan dk penyebut (26-1).  $F_{tabel} = 2,60 > 1,97 = F_{hitung}$  disimpulkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti homogen.

Lampiran 11

**Uji Normalitas Angket Postest**

g. Penyajian hasil angket postest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Adi Syahreza Rambe	79
2	Aditya Musena	78
3	Ahmad Iyanuari	69
4	Ali Usman	82
5	Aulia Fitra Habib	65
6	Andre Syahreza	80
7	Defa Fauzi	66
8	Dimas Andika	84
9	Hadisa Aulia Harahap	64
10	Ifad Al Maliki	60
11	Imel Tayanti Dabora	89
12	Indah Yunitasari Munthe	74
13	Khoirul Fazar	72
14	Mara Tampan	81
15	Nur Aisyah	73
16	Nia Anjelina	85
17	Rahmad Fauzi	72
18	Roma Gabena	74
19	Soni Paramearta	83
20	Salsa Nabila	76
21	Sardiani Rtg	81
22	Suci Rahmayani	79
23	Syahrani Nadilah Srg	84
24	Vani Adelina	80
25	Wendi Saputra	77
26	Winda Yuliani	75
	Jumlah	1982

=25

$$\text{Banyak kelas} = 1+(3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1+(3,3) \text{ Log } 26$$

$$= 1+(3,3) (1,41973348)$$

$$= 1+4,6694120484$$

$$= 5,6694120484$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan banyak)}$$

kelas yang diambil yaitu 6)

$$\text{Panjang kelas} = 25/6 = 4,166$$

Nilai maksimum = 89

Nilai minimum=64

Rentang =nilai maksimum-nilai minimum

=89-64

Interval Kelas	Frekuensi	Xi	fi*xi	xi^2	fixi^2
60-64	2	62	124	3844	7688
65-69	3	67	201	4489	13467
70-74	5	72	360	5184	25920
75-79	6	77	462	5929	35574
80-84	8	82	656	6724	53792
85-89	2	87	174	7569	15138
	26	447	1977	33739	151579

$$\begin{aligned} \text{Mean/rata-rata} &= \frac{\sum fi*xi}{\sum fi} \\ &= \frac{1977}{26} \\ &= 76,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{n \sum fixi^2 - (\sum fi*xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(26*151579) - (1977)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3941054 - 3908529}{650}} \\ &= \sqrt{50,03} \\ &= 7,073 \end{aligned}$$

Interval Kelas	Batas Kelas	z-score	batas luasdaerah	luas ztabel	(E)	(O)
	60,5	-2,19567	0,4857			
60-64				0,0373	0,9698	2
65-69	64,5	-1,63014	0,4484			
	69,5	-0,92323	0,3212	0,1272	3,3072	3

70-74				0,238	6,188	5
	74,5	-0,21632	0,0832			
75-79				0,1047	2,7222	6
	79,5	0,490598	0,1879			
80-84				0,1951	5,0726	8
	84,5	1,197512	0,383			
85-89				0,0833	2,1658	2
	89,5	1,904425	0,4713			

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$  didapat harga:

$$\chi^2 = \frac{(2-0,9698)^2}{0,9698} + \frac{(3-3,3072)^2}{3,3072} + \frac{(5-6,188)^2}{6,188} + \frac{(6-2,7222)^2}{1,4794} + \frac{(8-5,0726)^2}{5,0726} + \frac{(2-2,1658)^2}{2,1658}$$

$$\chi^2 = 5,583791$$

Dari daftar distribusi frekuensi diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,583791$  sementara pada taraf signifikansi = 0,05 dan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Karena diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

**Uji Normalitas Angket Postest**

h. Penyajian hasil angket postest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel

No.	Nama Siswa	Xi
1	Abdul Rojak Psb	75
2	Ainun Mardiyah	64
3	Aisyah Salma	74
4	Andika Ashari	71
5	Anto Saputra	60
6	Derma Yanti	78
7	Dini Khairani	63
8	Esma Husna	64
9	Anandia	74
10	Fauzi Pahmi	84
11	Ilham Siddik	67
12	Ine Febria Ningsih	69
13	Iqbal Fauzan	59
14	Laila Fadhila	74
15	Madan	63
16	MuhammadIqbal	69
17	Najwa Afifah	64
18	Rahmat	67
19	Rifki Satria	69
20	Ricky Wahyudi	69
21	Rinaldi Siagian	59
22	Ririn Ariyanti	61
23	Salbiah	64
24	Siti Aminah	67
25	Tia Dwi Ashari	64
26	Wahyu Kurniawan	69
	Jumlah	1761

Nilai maksimum = 84

Nilai minimum=59

Rentang =nilai maksimum-nilai minimum =84-59 =25

Banyak kelas =  $1+(3,3) \text{ Log } n$

$$= 1+(3,3) \text{ Log } 26$$

$$= 1+(3,3) (1,41973348)$$

$$= 1+4,6694120484$$

$$= 5,6694120484$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan banyak kelas yang diambil yaitu 6)}$$

Panjang kelas =  $225/6 = 4,166$

Tabel

Interval Kelas	fi	Xi	fi*xi	xi^2	fixi^2
55-59	2	57	114	3249	6498
60-64	9	62	558	3844	34596
65-69	8	67	536	4489	35912
70-74	4	72	288	5184	20736
75-79	2	77	154	5929	11858
80-84	1	82	82	6724	6724
	26	417	1732	29419	116324

$$\text{Mean/rata-rata} = \frac{\sum fi*xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{1732}{26}$$

$$= 66,61$$

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - \sum f_i x_i^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(26 \cdot 116324) - (1732)^2}{26(26-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3024424 - 2999824}{650}} \\
 &= \sqrt{37,84} \\
 &= 6,15
 \end{aligned}$$

Interval Kelas	Batas Kelas	z-score	batas luasdaerah	luas ztabel	(E)	(O)
	55,5	-1,8065	0,4641			
55-59				0,0892	2,3192	2
	59,5	-1,1561	0,3749			
60-64				0,2418	6,2868	9
	64,5	-0,34309	0,1331			
65-69				0,0441	1,1466	8
	69,5	0,469919	0,1772			
70-74				0,2225	5,785	4
	74,5	1,282927	0,3997			
75-79				0,082	2,132	2
	79,5	2,095935	0,4817			
80-84				0,0164	0,4264	1
	84,5	2,908943	0,4981			

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum \left[ \frac{(fo-fe)^2}{fe} \right]$  didapat harga:

$$\chi^2 = \frac{(2-2,3192)^2}{2,3192} + \frac{(9-6,2868)^2}{6,2868} + \frac{(8-1,1466)^2}{1,1466} + \frac{(4-5,785)^2}{5,785} + \frac{(2-2,132)^2}{2,132} + \frac{(1-0,4264)^2}{0,4264}$$

$$\chi^2 = 9,398$$

Dari daftar distribusi frekuensi diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 9,398$  sementara pada taraf signifikansi = 0,05 dan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Karena diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas Angket Postest

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F.

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

- i. Penyajian hasil angket postest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama Siswa	Xi	xi <sup>2</sup>
1	Adi Syahreza Rambe	79	6241
2	Aditya Musena	78	6084
3	Ahmad Iyanuari	69	4761
4	Ali Usman	82	6724
5	Aulia Fitra Habib	65	4225
6	Andre Syahreza	80	6400
7	Defa Fauzi	66	4356
8	Dimas Andika	84	7056
9	Hadisa Aulia Harahap	64	4096
10	Ifad Al Maliki	60	3600
11	Imel Tayanti Dabora	89	7921
12	Indah Yunitasari Munthe	74	5476

13	Khoirul Fazar	72	5184
14	Mara Tampan	81	6561
15	Nur Aisyah	73	5329
16	Nia Anjelina	85	7225
17	Rahmad Fauzi	72	5184
18	Roma Gabena	74	5476
19	Soni Paramearta	83	6889
20	Salsa Nabila	76	5776
21	Sardiani Rtg	81	6561
22	Suci Rahmayani	79	6241
23	Syahrani Nadilah Srg	84	7056
24	Vani Adelina	80	6400
25	Wendi Saputra	77	5929
26	Winda Yuliani	75	5625
	Jumlah	1982	152376

$$S_1^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{26 \cdot 152376 - (1982)^2}{26(26-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{3.961776 - 3928324}{650}$$

$$S_1^2 = 51,46$$

j. Penyajian hasil angket postest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama Siswa	Xi	xi <sup>2</sup>
1	Abdul Rojak Psb	75	5625
2	Ainun Mardiyah	64	4096
3	Aisyah Salma	74	5476
4	Andika Ashari	71	5041
5	Anto Saputra	60	3600
6	Derma Yanti	78	6084
7	Dini Khairani	63	3969
8	Esma Husna	64	4096
9	Anandia	74	5476
10	Fauzi Pahmi	84	7056
11	Ilham Siddik	67	4489
12	Ine Febria Ningsih	69	4761
13	Iqbal Fauzan	59	3481
14	Laila Fadhila	74	5476
15	Madan	63	3969
16	MuhammadIqbal	69	4761
17	Najwa Afifah	64	4096
18	Rahmat	67	4489
19	Rifki Satria	69	4761
20	Ricky Wahyudi	69	4761
21	Rinaldi Siagian	59	3481
22	Ririn Ariyanti	61	3721
23	Salbiah	64	4096
24	Siti Aminah	67	4489
25	Tia Dwi Ashari	64	4096
26	Wahyu Kurniawan	69	4761
	Jumlah	1761	120207

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{26 \cdot 120207 - (1761)^2}{26(26-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{312538 - 3101121}{650}$$

$$S_2^2 = 37,32$$

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus:

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

$$F_{hitung} = \frac{51,46}{37,32} = 1,37$$

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (26-1) dan dk penyebut (26-1).  $F_{tabel} = 2,60 > 1,37 = F_{hitung}$  disimpulkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti homogen

## Lampiran 14

### UJI PERBEDAAN RATA-RATA ANGKET POSTEST

Rumus yang digunakan yaitu:

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \\ &= \frac{76,03 - 66,61}{\sqrt{\frac{(26 - 1)51,46 + (26 - 1)37,32}{26 + 26 - 2} \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26}\right)}} \\ &= \frac{9,42}{\sqrt{\frac{1286,5 + 933}{50} (0,038 + 0,038)}} \\ &= \frac{9,42}{\sqrt{44,39(0,076)}} \\ &= \frac{9,42}{\sqrt{3,37}} \\ &= \frac{9,42}{1,83} \\ &= 5,147\end{aligned}$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dk = 26 - 1 = 25 diperoleh  $t_{tabel} = 2,060$ . Kriteria pengujian adalah  $H_a$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dan  $5,147 > 2,060$  disimpulkan  $H_a$  diterima berarti ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini memiliki perbedaan antara yang diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan.

Lampiran 16

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

df	One-Tailed Test						
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
	Two-Tailed Test						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,002
1	1,000000	3,077684	6,313752	12,706205	31,820516	63,656741	318,308839
2	0,816497	1,885618	2,919986	4,302653	6,964557	9,924843	22,327125
3	0,764892	1,637744	2,353363	3,182446	4,540703	5,840909	10,214532
4	0,740697	1,533206	2,131847	2,776445	3,746947	4,604095	7,173182
5	0,726687	1,475884	2,015048	2,570582	3,364930	4,032143	5,893430
6	0,717558	1,439756	1,943180	2,446912	3,142668	3,707428	5,207626
7	0,711142	1,414924	1,894579	2,364624	2,997952	3,499483	4,785290
8	0,706387	1,396815	1,859548	2,306004	2,896459	3,355387	4,500791
9	0,702722	1,383029	1,833113	2,262157	2,821438	3,249836	4,296806
10	0,699812	1,372184	1,812461	2,228139	2,763769	3,169273	4,143700
11	0,697445	1,363430	1,795885	2,200985	2,718079	3,105807	4,024701
12	0,695483	1,356217	1,782288	2,178813	2,680998	3,054540	3,929633
13	0,693829	1,350171	1,770933	2,160369	2,650309	3,012276	3,851982
14	0,692417	1,345030	1,761310	2,144787	2,624494	2,976843	3,787390
15	0,691197	1,340606	1,753050	2,131450	2,602480	2,946713	3,732834
16	0,690132	1,336757	1,745884	2,119905	2,583487	2,920782	3,686155
17	0,689195	1,333379	1,739607	2,109816	2,566934	2,898231	3,645767
18	0,688364	1,330391	1,734064	2,100922	2,552380	2,878440	3,610485
19	0,687621	1,327728	1,729133	2,093024	2,539483	2,860935	3,579400
20	0,686954	1,325341	1,724718	2,085963	2,527977	2,845340	3,551808
21	0,686352	1,323188	1,720743	2,079614	2,517648	2,831360	3,527154
22	0,685805	1,321237	1,717144	2,073873	2,508325	2,818756	3,504992
23	0,685306	1,319460	1,713872	2,068658	2,499867	2,807336	3,484964
24	0,684850	1,317836	1,710882	2,063899	2,492159	2,796940	3,466777
25	0,684430	1,316345	1,708141	2,059539	2,485107	2,787436	3,450189
26	0,684043	1,314972	1,705618	2,055529	2,478630	2,778715	3,434997
27	0,683685	1,313703	1,703288	2,051831	2,472660	2,770683	3,421034
28	0,683353	1,312527	1,701131	2,048407	2,467140	2,763262	3,408155
29	0,683044	1,311434	1,699127	2,045230	2,462021	2,756386	3,396240
30	0,682756	1,310415	1,697261	2,042272	2,457262	2,749996	3,385185
31	0,682486	1,309464	1,695519	2,039513	2,452824	2,744042	3,374899
32	0,682234	1,308573	1,693889	2,036933	2,448678	2,738481	3,365306
33	0,681997	1,307737	1,692360	2,034515	2,444794	2,733277	3,356337
34	0,681774	1,306952	1,690924	2,032245	2,441150	2,728394	3,347934
35	0,681564	1,306212	1,689572	2,030108	2,437723	2,723806	3,340045
36	0,681366	1,305514	1,688298	2,028094	2,434494	2,719485	3,332624
37	0,681178	1,304854	1,687094	2,026192	2,431447	2,715409	3,325631
38	0,681001	1,304230	1,685954	2,024394	2,428568	2,711558	3,319030
39	0,680833	1,303639	1,684875	2,022691	2,425841	2,707913	3,312788
40	0,680673	1,303077	1,683851	2,021075	2,423257	2,704459	3,306878

NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,268	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,338
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,817	30	0,361	0,483	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,688	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,378	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 23

## **Dokumentasi Penelitian**















**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 537 /In.14/E.1/TL.00/04/2019  
Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

29 April 2019

Yth. Kepala SMP Negeri 5 Padangsidimpuan  
Kota Padangsidimpuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Rezki Yanti  
NIM : 1520200039  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Alamat : Jl. Bakti Abri II Silandit

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Make A Match terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik



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



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 61 Padangsidempuan Selatan  
Telp. (0634)22255 Kode Pos 22727

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 422 /204/ SMP.5/ 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 5 Padangsidempuan di Padangsidempuan, menerangkan bahwa:

Nama : REZKI YANTI  
NIM : 1520200039  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Bakti Abri II Silandit

benar telah mengadakan penelitian (Riset) di SMP Negeri 5 Padangsidempuan pada tanggal 30 April 2019 sampai dengan selesai, guna untuk melengkapi penelitiannya yang berjudul :  
**"Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Make A Match terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan"**, sesuai dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan, Nomor : B-537/In. 14/E.1/TL.00/04/2019 tanggal 29 April 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Padangsidempuan, 05 Agustus 2019  
Kepala SMP Negeri 5 Padangsidempuan



JAWALI, S.Pd  
NIP. 19680626 199412 1 001

