



**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN METODE *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII  
MTS ISLAMIYAH DAREL HASAN KABUPATEN PALUTA**

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**FITRI DAYANTI SIREGAR**  
NIM: 16 202 00067

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**PADANGSIDIMPUAN**

**2021**



**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN METODE *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII  
MTS ISLAMIYAH DAREL HASAN KABUPATEN PALUTA**

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh  
**FITRI DAYANTI SIREGAR**  
NIM: 16 202 00067



**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Nursyaidah, M.Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

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

2021



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

**SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING**

Hal: *Skripsi a.n* Padangsidempuan, 2021  
**Fitri Dayanti Siregar** Kepada Yth,  
Lamp: 7 (Tujuh) Exemplar Rektor IAIN Padangsidempuan  
Di-  
Padangsidempuan

Assalamu alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Metode *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA”, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**PEMBIMBING I**

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

**PEMBIMBING II**

**Nursvaidan, M. Pd**  
NIP. 19770726 200313 2 001

## PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fitri Dayanti Siregar

NIM : 16 202 00067

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

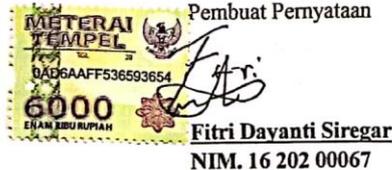
JudulSkripsi : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Metode *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi ini sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

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

Padangsidempuan,  
Pembuat Pernyataan

2021



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

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Dayanti Siregar  
NIM : 16 202 00067  
Jurusan : TMM  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII MTs ISLAMİYAH DAREL HASAN KABUPATEN PALUTA”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan 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.

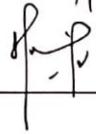
Padangsidimpuan, 2021

Pembuat Pernyataan

  
**Fitri Dayanti Siregar**  
NIM. 16 202 00067

**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

**NAMA** : FITRI DAYANTI SIREGAR  
**NIM** : 16 202 00067  
**JUDUL SKRIPSI** : PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN METODE *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII  
MTs ISLAMIAH DAREL HASAN KABUPATEN PALUTA

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	 _____
2.	<u>Dr. Almira Amir, S.T., M.Si.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____
3.	<u>Mariam Nasution, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
4.	<u>Nursyaidah, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	 _____

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah  
Di : Padangsidempuan  
Tanggal : 06 Oktober 2021  
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai  
Hasil/ Nilai : 77,75/B  
Indeks Pretasi Kumulatif : 3,37  
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 PENERAPAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN METODE *INQUIRY*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA  
POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII  
MTs ISLAMIYAH DAREL HASAN  
KABUPATEN PALUTA**

**Nama** : **FITRI DAYANTI SIREGAR**  
**NIM** : **16 202 00067**

**Fakultas/Jurusan** : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

**Sarjana Pendidikan (S. Pd)**

dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, Agustus 2021

Dekan



**Dr. Lelya Hida M, Si**  
**NIP. 19730920200003 2 002**

## ABSTRAK

**Nama** : Fitri Dayanti Siregar  
**NIM** : 16 202 00067  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA  
**Tahun** : 2021

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika termasuk pada materi lingkaran dan kurangnya penggunaan metode pada saat pembelajaran. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena cara proses mengajar guru yang terlalu monoton terhadap model pembelajaran yang konvensional (ceramah), sehingga hasil belajar Matematika siswa pada aspek kognitif masih tergolong rendah. Salah satu metode yang inovatif bisa digunakan adalah metode *inquiry*. Metode pembelajaran ini merupakan salah satu metode yang inovatif yang berguna sebagai solusi untuk melihat pengaruh terhadap aspek kemampuan kognitif siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam Pembelajaran Matematika dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Pada Pokok bahasan Lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA. Rumusan masalah ini merupakan tujuan dalam penelitian ini.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan tahun ajaran 2020/2021. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Analisis data yang digunakan adalah uji validitas, reliabilitas, uji normalitas, dan uji hipotesis.

Hasil penelitian ini adalah kelas kontrol untuk nilai *pre-test* memperoleh rata-rata 54,14 berada pada kategori “kurang”, dan kelas eksperimen 55,27 berada pada kategori “kurang”, sedangkan untuk nilai *post-test* memperoleh rata-rata 73,29 berada pada kategori “baik”, dan kelas eksperimen 81,14 berada pada kategori “baik sekali”, dan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika siswa dengan menggunakan metode *Inquiry*. Hasil yang diperoleh dari nilai signifikansi 5% yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $t_{hitung} =$

$7,40 > t_{tabel} = 2,019$  dan perbedaan nilai rata-rata *pos-test* kelas eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol.

Kata Kunci: Metode *Inquiry*, Hasil Belajar.

## ABSTRACT

This research is motivated by the difficulties of students in solving math problems including the circle material and the lack of use of methods during learning. Students are less active in learning because the way the teacher's teaching process is too monotonous to conventional learning models (lectures), so that the results of learning mathematics students in the cognitive aspect is still relatively low. One of the innovative methods that can be used is the inquiry method. This learning method is an innovative method that is useful as a solution to see the effect on aspects of students cognitive abilities.

The formulation of the problem in this study is how the students mathematics learning outcomes in the circle material for the experimental class and control class, how the students mathematics learning outcomes in the circle material for the experimental class and control class post-test, whether there is a significant influence in mathematics learning with inquiry method on learning outcomes on the subject of circle class VIII MTs Islamiyah Darel Hasan, PALUTA Regency The Formulation of this problem is the goal of this research.

The type of research used in this study is quantitative research with experimental methods. The population in this study is all class VIII MTs islamiyah Darel Hasan in 2020/2021. The sampling technique used in this study is Simple Random Sampling. The data collection instrument used is a test. Data analysis used are reliability validity test, nonnormality test, and hypothesis testing.

The results of this study are the control class for the pre-test score obtained an average of 54,14 in the "less" category and the experimental class 55,27 are in the "less" category, while for the post-test score obtained an average of 73,29 in the "good" category, and the experimental class 81.14 was in the "very good" category, and there was a significant effect on students mathematics learning outcomes using the inquiry method. The results obtained from a significance value of 5%, namely tcount table namely tcount = 7,40 table 2,019 and the difference in the average post-test score for the experimental class is better than the post-test mean for the control class.

Keyword : inquiry method, learning outcomes.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu' alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, seorang pemimpin yang patut dicontoh dan diteladani, *madinatul 'ilmi*, pencerah dunia dari kegelapan, beserta keluarga dan para sahabatnya. Amin.

Skripsi ini berjudul: **Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA**, ditulis untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan.

Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang sangat terbatas dan sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga tanpa bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka sulit bagi peneliti untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur, peneliti berterima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd, selaku Pembimbing I dan Ibu Nursyaidah M. Pd selaku Pembimbing II, yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta arahannya kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M. CL, selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, serta Wakil-wakil Rektor, Bapak dan Ibu dosen, serta seluruh civitas akademika Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, serta Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M. Pd, selaku Ketua Program Studi Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan.
5. Ibu Hamidah, M.Pd, selaku Penasehat Akademik peneliti yang membimbing peneliti selama perkuliahan.
6. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku penunjang bagi penulisan skripsi ini.
7. Bapak Imom Pandapotan Tanjung S.H, selaku Kepala Sekolah MTs Islamiyah Darel Hasan, yang telah memberikan izin sehingga peneliti bisa meneliti di sekolah tersebut.
8. Ibu Maria Ulfayani S,Pd, selaku guru Matematika di MTs Islamiyah Darel Hasan yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teristimewa kepada Ayah tercinta Maklum Siregar serta Ibu tercinta Siti Kholija yang telah membimbing dan memberikan dukungan moril dan materil

demi kesuksesan studi sampai saat ini, serta memberi do'a yang tiada lelahnya serta berjuang demi kami anak-anaknya.

10. Teman-teman seperjuangan dari TMM-2 tanpa disebut satu persatu. Beserta sahabat dekat Mimi Lomona, Nurhabibah Lubis, Nurhasana, Khoirotun Nisa dan tidak lupa pula kepada teman kos, kakak, adek dan juga Ibu Kos yang telah memberikan dukungan dalam menyusun skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu peneliti senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi penyempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca umumnya.

Padangsidempuan,  
Peneliti

2021

**Fitri Dayanti Siregar**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL/SAMPUL</b> .....	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b> .....	
<b>SURAT PERNYATAAN PENYUSUNAN SKRIPSI SENDIRI</b> .....	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	
<b>PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH</b> .....	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Defenisi Operasional Variabel.....	8
E. Rumusan Masalah.....	9
F. Tujuan Penelitian.....	10
G. Manfaat Penelitian.....	10
H. Sistematika Pembahasan.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori.....	12
1. Pembelajaran Matematika.....	12
2. Metode <i>Inquiry</i> .....	14
3. Hasil Belajar.....	19
4. lingkaran.....	22
B. Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berfikir.....	26
D. Hipotesis.....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
B. Jenis Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel.....	32
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	41

G. Teknik Analisis Data .....	42
H. Prosedur Penelitian .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	49
B. Uji Persyaratan Analisis .....	52
C. Uji Hipotesis .....	55
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
E. Keterbatasan Penelitian .....	58
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran-Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : <i>Time Schedule</i> .....	29
Tabel 3.2 : Keadaan Populasi Penelitian.....	33
Tabel 3.3 : Sampel Penelitian.....	34
Tabel 3.4 : Kisi-kisi Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	35
Tabel 3.5 : Pedoman Penskoran Tes.....	35
Tabel 3.6 : Kriteria Koefisien Mean.....	36
Tabel 3.7 : Hasil Uji Coba Instrumen.....	36
Tabel 3.8 : Indeks Taraf Kesukaran.....	39
Tabel 3.9 : Nilai Tingkat Kesukaran untuk Masing-masing Soal Instrumen.....	39
Tabel 3.10 : Kriterion Daya Beda untuk Masing-masing Soal Instrumen.....	40
Tabel 3.11 : Kriteria Daya Beda Butir Tes Uraian.....	40
Tabel 4.1 : Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai <i>Pre-Test</i> .....	49
Tabel 4.2 : Deskripsi Nilai <i>Pre-Test</i> .....	50
Tabel 4.3 : Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai <i>Post-Test</i> .....	51
Tabel 4.4 : Deskripsi Nilai <i>Post-Test</i> .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Silabus
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II kelas Eksperimen
- Lampiran 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III Kelas Eksperimen
- Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I Kelas Kontrol
- Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II Kelas Kontrol
- Lampiran 7 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III Kelas Kontrol
- Lampiran 8 : Lembar Kerja Siswa I
- Lampiran 9 : Lembar Kerja Siswa II
- Lampiran 10 : Lembar Kerj Siswa III
- Lampiran 11 : Soal *Pre-test* dan *Post-test*
- Lampiran 12 : Kunci Jawaban Soal *Pre- Test* dan *Post-test*
- Lampiran 13 : Lembar Validitas Tes
- Lampiran 14 : Surat Validasi Tes
- Lampiran 15 : Lembar Validasi RPP
- Lampiran 16 : Surat Validasi RPP
- Lampiran 17 : Validitas Soal Instrumen Tes
- Lampiran 18 : Perhitungan Validitas Instrumen Tes
- Lampiran 19 : Reliabilitas Soal Instrumen Tes
- Lampiran 20 : Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes
- Lampiran 21 : Kelompok Atas dan Kelompok Bawah Instrumen Tes
- Lampiran 22 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes
- Lampiran 23 : Perhitungan Daya Instrumen Tes
- Lampiran 24 : Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 25 : Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol
- Lampiran 26 : Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 27 : Nilai *Post-test* Kelas Kontrol
- Lampiran 28 : Uji Normalitas *Pre-test* dan *Post-test*
- Lampiran 29 : Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test*
- Lampiran 30 : Uji Kesamaan Rata-Rata *Pre-Test*
- Lampiran 31 : Uji Perbedaan Dua Rata-Rata *Post- Test*
- Lampiran 32 : Uji Hipotesis
- Lampiran 33 : Dokumentasi

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan berasal dari bahasa Yunani “*paedagogie*” yang berbentuk dari kata “*pais*” yang berarti anak dan “*again*” yang berarti membimbing. Dari arti kata itu maka dapat didefinisikan secara leksikal bahwa pendidikan adalah bimbingan/pertolongan yang diberikan pada anak oleh orang dewasa secara sengaja agar anak menjadi dewasa. Dalam pengertian ini maka pendidikan adalah sarana pewaris keterampilan hidup sehingga keterampilan yang telah ada pada satu generasi dapat dilestarikan dan dikembangkan oleh generasi sesudahnya sesuai dengan dinamika tantangan hidup yang dihadapi oleh anak.<sup>1</sup>

Pendidikan merupakan sebuah program. Program melibatkan sejumlah komponen yang bekerja sama dalam sebuah proses untuk mencapai tujuan yang di programkan. Sebagai sebuah program, pendidikan merupakan aktivitas sadar dan sengaja yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mengetahui apakah penyelenggaraan program dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien, maka perlu dilakukan evaluasi. Untuk itu evaluasi dilakukan atas komponen-komponen dan proses kerjanya sehingga apabila terjadi kegagalan dalam mencapai tujuan maka dapat ditelusuri komponen dan proses yang menjadi sumber kegagalan.<sup>2</sup>

Evaluasi adalah pengambilan keputusan berdasarkan hasil pengukuran dan standar kriteria. Pengukuran dan evaluasi merupakan dua kegiatan yang

---

<sup>1</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 19

<sup>2</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*,(Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm.1.

berkesinambungan. Evaluasi dilakukan setelah dilakukan pengukuran dan keputusan evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengukuran. Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran dengan kriteria yang ditetapkan.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.”<sup>3</sup>

Mengingat peran pendidikan tersebut maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Salah satu pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu pendidikan matematika. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran disekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Oleh sebab itu, maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai jenjang pendidikan dasar. Matematika timbul karena pola pikir manusia yang

---

<sup>3</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat (1).

berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran yang disusun secara konsisten dengan mempergunakan logika. Dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran sering ditemukan pemahaman siswa yang kurang dalam pembelajaran. Kurangnya pemahaman seorang siswa dalam belajar dapat mengakibatkan hasil belajar yang rendah. Sehingga terjadi kesenjangan antara hasil belajar yang dicapai dengan hasil belajar yang diharapkan. Jika keadaan ini berlangsung terus menerus, maka nilai matematika siswa untuk seterusnya akan menurun. Hal tersebut berpengaruh terhadap kualitas pendidikan matematika bahkan mempengaruhi kualitas pendidikan nasional.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Maria Ulfayani di MTs Islamiyah Darel Hasan menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang biasa digunakan masih dengan pembelajaran konvensional yang pembelajarannya berpusat pada guru, Sehingga guru yang lebih aktif dibandingkan siswanya. Dalam proses pembelajaran matematika siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas dan siswa kurang pemahaman dari materi yang disampaikan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, termasuk pada materi lingkaran.<sup>4</sup> materi lingkaran dalam pelajaran matematika adalah termasuk pelajaran yang sulit dipahami, karena materi lingkaran banyak terdapat unsur-unsur dan konsep-konsep lingkaran yang harus dipahami dan dikuasai oleh siswa.

---

<sup>4</sup> Maria Ulfayani, *Guru MTs Islamiyah Darel Hasan*, wawancara tanggal 25 desember 2019.

Ibu Maria ulfayani juga menyatakan bahwa KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) matematika yang diterapkan adalah 75, tetapi kenyataan hasil yang diperoleh siswa masih kurang dari nilai yang ditetapkan. Guru lebih sering mengejar target tersampainya materi kepada siswa sehingga melupakan pentingnya tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran inilah yang mengakibatkan siswa kurang efektif dan menjadikan hasil belajar matematika siswa kurang maksimal dan masih jauh dari nilai yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa dalam hal menyampaikan pelajaran tentunya metode dan cara mengajar yang digunakan guru harus mampu menimbulkan sikap positif belajar dan gemar belajar. Akibatnya timbul keinginan untuk menuntut ilmu dikalangan pelajar. Menggerakkan minat dalam proses pembelajaran juga perlu dilakukan agar siswa belajar berdasarkan minat yang kuat dan siswa tidak akan merasa lelah dan tidak cepat bosan.

*Inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam, artinya *inquiry* mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya. Dalam buku Trianto, Gulo (2002) menyatakan, bahwa *inquiry* tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan. *Inquiry* merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat

kesimpulan.<sup>5</sup> Pembelajaran inquiry dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah kedalam waktu yang relative singkat.

Metode *inquiry* ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini karena metode pembelajaran *inquiry* lebih menekankan pada keaktifan serta kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan metode pembelajaran ini diharapkan dapat merangsang kemampuan berpikir siswa sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan siswa tidak mengalami kesulitan ketika menghadapi masalah yang berkaitan dengan materi lingkaran.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan disini ialah perubahan tingkahlaku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, yaitu perubahan yang terjadi pada kehidupan nyata dalam aspek tingkahlaku. Perubahan tersebut akan terjadi dalam diri seseorang baik itu dari sifat maupun jenisnya, dikarenakan hal tersebut sudah tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan arti dari belajar.<sup>6</sup>

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar terlihat dari perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan, pengetahuan, sikap

---

<sup>5</sup> Adek Nila Sari dan Nurdalilah, “Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematiak Siswa melalui Penerapan Metode Inquiry” dalam Jurnal Logaritma, Volume 8, No 01, Juni 2020.

<sup>6</sup> Slameto, *Belajar dan Factor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995), hlm,2.

dan keterampilan. Perubahan disini dapat diartikan terjadi peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu. Dalam proses kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya evaluasi untuk menentukan sejauh mana peserta pendidikan dan pelatihan telah mencapai tujuan pembelajaran. Hasil tersebut dapat diukur dengan menggunakan berbagai instrument tergantung daripada yang diukur.<sup>7</sup>

Pada jenjang pendidikan dasar (SD) materi tentang lingkaran hanya sebatas pengenalan bentuk dan unsur-unsurnya contohnya, lingkaran yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya materi lingkaran ditingkat SMP sudah berada pada tingkatan yang lebih tinggi misalnya definisi lingkaran, garis singgung, bagian-bagian lingkaran, dan sebagainya. Sedangkan materi lingkaran pada jenjang pada jenjang pendidikan menengah seperti di SMA disajikan dalam bentuk persamaan, seperti persamaan garis singgung, hubungan bangun ruang dengan lingkaran dan sebagainya. Selain itu materi tentang lingkaran pun masih dikaji pada perguruan tinggi seperti bola, tabung, kerucut beserta persamaannya.

Lingkaran merupakan bagian dari materi matematika yang diajarkan pada siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal latihan yang terdapat pada materi tersebut dan dapat memecahkan masalah dalam soal-soal latihan. Dan diharapkan siswa bisa lebih mandiri dan jadi pemimpin yang bertanggung jawab. Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merukan tempat

---

<sup>7</sup> Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, (Bandung: Yrama Media, 2013), hlm. 317.

kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari lingkaran dan titik tertentu disebut pusat lingkaran.<sup>8</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTAN”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Kurang relevannya penggunaan metode yang sesuai dengan tujuan dalam proses belajar mengajar sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
2. Adanya anggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit dan kurang di senangi peserta didik khususnya pada materi lingkaran.
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi lingkaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membuat batasan masalah dalam penelitian ini yaitu Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII Mts Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA.

---

<sup>8</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional , 2008), hlm. 138.

#### D. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalah pahaman terhadap istilah yang dipakai dalam penelitian ini, maka peneliti membuat definisi operasional variabel untuk menjelaskan beberapa istilah dibawah ini:

##### 1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengonstruksikan pengetahuan baru berbagai upaya meningkatkan penguasa yang baik terhadap materi matematika.

##### 2. Metode *Inquiry*

*Inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.<sup>9</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa *inquiry* adalah suatu rangkaian kegiatan belajar untuk mengembangkan kemampuan siswa yang diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan.

##### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dari sisi siswa. Hasil belajar merupakan berakhirnya

---

<sup>9</sup> Istarani , *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, 2014), hlm. 177.

pengajaran dari puncak proses belajar.<sup>10</sup> Jadi, hasil belajar dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Dalam penelitian ini yang dimaksud hasil belajar adalah hasil tes siswa untuk materi lingkaran setelah diajarkan dengan metode *inquiry*.

#### 4. Materi lingkaran

Materi lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.<sup>11</sup> Jarak yang sama disebut jari-jari dan titik tertentu disebut pusat.

Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa pembahasan ini merupakan kajian tentang Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan *Metode Inquiry* terhadap Hasil belajar Pada Pokok Bahasan Lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA.

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

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *pree-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol ?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *post-test* kelas eksperimen dan kelas control ?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam Pembelajaran Matematika dengan *Metode Inquiry* terhadap Hasil belajar Pada Pokok Bahasan Lingkaran kelas VIII MTs Darel Hasan Kabupaten PALUTA?

---

17. <sup>10</sup> Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm.

<sup>11</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, hlm. 138.

## **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk melihat hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *pre-test* kelas eksperimen dan kelas control.
2. Untuk melihat hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran untuk *post-test* kelas eksperimen dan kelas control.
3. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara pengaruh penerapan pembelajaran matematika dengan metode *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.

## **G. Manfaat Penelitian**

Dari tujuan penelitian tersebut, peneliti mengharapkan supaya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam penelitian.

1. Bagi peneliti

Untuk menambahkan wawasan dan pengetahuan dalam penelitian.

2. Bagi siswa

Sebagai motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar dan membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui metode *inquiry*.

3. Bagi guru

Sebagai bahan masukan informasi bagi guru agar didalam pembelajaran yang diselenggarakan dapat memberikan ruang lingkup kepada siswa untuk mengembangkan pola fikir dan kreativitas sesuai potensi yang dimiliki siswa.

#### 4. Bagi kepala sekolah

Kepala sekolah dapat terbantu dalam membina guru-guru matematika untuk meningkatkan hasil belajar seorang siswa.

### **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan pemahaman proposal ini maka peneliti mengklasifikasikannya kedalam beberapa bab yaitu:

BAB I: merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional variabel, serta sistematikan pembahasan.

BAB II: dalam bab ini dibahas landasan teori yang terdiri dari kerangka teori, penelitian teori, kerangka berfikir dan kerangka teori.

BAB III: mengemukakan metodologi penelitian terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV: merupakan hasil peneliti dan analisis data yang terdiri dari deskripsi data, pengajuan hipotesis, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

BAB V: merupakan bab penutup yaitu keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah dan saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

###### a. Pengertian pembelajaran Matematika

Belajar merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh peserta didik. terdapat beberapa ahli yang mendefenisikan belajar, adapun beberapa ahli tersebut yaitu.<sup>12</sup>

###### 1) Belajar menurut pandangan Skinner

Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar maka responnya akan lebih baik sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun.

###### 2) Belajar menurut Gagne

Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar merupakan kapasitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.

###### 3) Belajar menurut pandangan Piaget

Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan.

“Belajar akan menyebabkan perubahan adanya mental pada diri siswa” hal yang sama juga diungkapkan oleh Abdurrahman yang menyatakan “belajar adalah suatu bentuk perubaha tingkah laku yang

---

<sup>12</sup> Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*,( Jakarta: Rineka Cipta), hlm. 9-17

relatif menetap”. Sedangkan pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, dan belajar dilakukan oleh peserta didik sebagai murid/siswa. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar.<sup>13</sup>

Adapun menurut Dimiyati dalam buku Mulyono Abdurrahman, pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengonstruksikan pengetahuan baru berbagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

#### b. Karakteristik Pembelajaran matematika

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih dan menumbuhkan kembangkan cara berfikir secara ilmiah, sistematis, logis, kritis, kreatif konsisten, serta mengembangkan sikap ulet dan memiliki

---

<sup>13</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 28.

percaya diri yang kuat dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah.<sup>14</sup>

Dalam buku Ahmad Nizar Rangkuti, Suherman menyebutkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika sekolah yaitu:

1. Pembelajaran matematika adalah berjenjang atau bertahap. Artinya, bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak.
2. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Artinya bahan yang diajarkan kepada peserta didik dikaitkan dengan bahan ajar sebelumnya.
3. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten. Artinya proses pengerjaan matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten. Artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.

## **2. Metode *Inquiry***

### **a. Pengertian**

Secara etimologis, istilah metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu *metodos*. Kata ini terdiri dari dua kata, yaitu “*metha*” yang berarti melalui atau melewati dan “*hodos*” yang berarti jalan atau cara. Metode berarti jalan atau cara yang harus dilalui untuk mencapai

---

<sup>14</sup> Ahmad Nizar, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Bandung: Citapustaka Media (2019), hlm. 19.

suatu tujuan. Dalam bahasa Arab, metode berarti *thariqat*; dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, metode adalah: “cara yang teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud”. Oleh karena itu, dapat kita simpulkan bahwa metode adalah suatu cara yang harus digunakan untuk menyajikan bahan pelajaran agar tercapai tujuan pengajaran.<sup>15</sup>

Metode merupakan suatu alat dalam pelaksanaan pendidikan, yakni yang digunakan dalam penyampaian materi tersebut. Pelajaran matematika yang mudah terkadang sulit berkembang dan sulit diterima oleh siswa, karena cara atau metode yang dipakai oleh seorang guru kurang tepat. Dan sebaliknya pelajaran matematika yang sulit akan mudah di terima oleh siswa karena metode yang dipakai mudah dipahami, tepat dan menarik.<sup>16</sup>

*Inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Metode *inquiry* dapat membantu siswa mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual untuk menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

Mengajar dengan *inquiry*, melibatkan dua pendekatan :<sup>17</sup>

1. Melatih keterampilan atau “skill” berinkuiri.
2. Mengetahui metode pendekatan *inquiry*.

---

<sup>15</sup> Kamsinah. “Metode dalam proses pembelajaran”. Dalam Jurnal lentera pendidikan, Volume 11 , No. 1 , juni 2008.

<sup>16</sup> Siti Maesaroh. “Peranan metode pembelajaran terhadap minat dan prestasi belajar pendidikan agama islam”. dalam Jurnal kependidikan, Volume 1, No 1, Nopember 2013.

<sup>17</sup> Buchari Alma, *Guru Profesional*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 58.

Pendekatan *inquiry* dilandaskan pada konsep bahwa tak ada sesuatu yang gaib, aneh atau mistik yang terjadi dalam cara-cara bekerja ilmiah seperti dalam *inquiry*. Ilmuan bekerja dengan cara ilmiah, karena ia mengetahui terdapat masalah khusus yang menantang dirinya, karena cara-cara yang digunakan manusia itu umumnya hanyalah didasarkan berpikir spontan .

oleh karena itu, berdasarkan asumsi tersebut, pekerjaan mengajar dengan *inquiry* berarti mendidik peserta didik lalu menjadi seorang ilmuan, sama sekali tidak, tetapi agaknya mencoba membawa peserta didik kedalam situasi yang memberikan kesempatan pada dirinya untuk menggunakan apa yang telah diketahui dan menyadari apa yang mereka lakukan itu adalah perolehan mereka sendiri, bukan perolehan karena guru.

Pendekatan *inquiry* dilatar belakangi oleh anggapan seorang pendidik bahwa siswa adalah subjek dan objek yang telah memiliki ilmu pengetahuan. Dalam pendekatan ini guru berfungsi sebagai supervisor, fasilitator, mediator, dan komentator.

#### b. Langkah-langkah

Langkah-langkah dalam proses *inquiry* :<sup>18</sup>

##### 1. Merumuskan masalah

Langkah awal adalah menentukan permasalahan yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode *inquiry*. Permasalahan

---

<sup>18</sup> Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Jakarta: kencana,2009), hlm. 168.

dapat diajukan oleh guru. Permasalahan yang ingin dipecahkan sebaiknya disiapkan sebelum mulai pelajaran. Permasalahan yang ingin diajukan harus jelas sehingga dapat dipikirkan, dialami, dan dipecahkan oleh siswa. Persoalan yang diajukan perlu diperhatikan bahwa permasalahan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa dan sesuai dengan kemampuan siswa.

## 2. Membuat hipotesis

Yang dimaksud membuat hipotesis disini adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara dari suatu masalah. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. jika belum jelas, sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dulu. Guru diharapkan tidak memperbaiki hipotesis siswa yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kelihatan setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

## 3. Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa berusaha mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk meembuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak.

## 4. Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak.

## 5. Pembuatan kesimpulan

Dari data yang telah dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesis kita diterima atau tidak.

### c. Kelebihan

Adapun kelebihan metode *inquiry* ini sehingga dapat digunakan dalam proses belajar mengajar adalah:

1. Metode *inquiry* menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara seimbang.
2. Metode *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
3. Metode ini dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Metode ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

### d. Kekurangan

Disamping memiliki keunggulan, metode ini juga memiliki kekurangan, yaitu:

1. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
2. Metode ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.

3. Dalam mengimplementasikannya kadang-kadang memerlukan waktu yang lama sehingga guru sering sulit menysuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
4. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran maka metode ini sulit di implementasikan oleh setiap guru.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut Kunandar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dan suatu kompetensi dasar. Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai siswa sehubungan dengan kegiatan belajar yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standard yang dikaji. Hasil belajar bias berbentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.<sup>19</sup>

Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang harus di ingat hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya hasil pembelajaran yang di kategorisasi oleh pakar pendidikan. Kebiasaan belajar dapat diartikan sebagai cara atau teknik yang menetap pada diri siswa pada waktu menerima pelajaran, membaca buku, mengerjakan tugas, dan pengaturan waktu untuk menyelesaikan kegiatan.

---

<sup>19</sup> Kunandar, *Guru Profesional*, (Jakarta: Raja Geafindo Persada, 2007), hlm. 251.

Sudjana mengemukakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja mengenai pengetahuan, tetapi perubahan untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap dan cita-cita juga merupakan hasil belajar.

Dapat disimpulkan hasil belajar adalah hasil akhir setelah siswa mengalami proses belajar, dimana terdapat perubahan dalam tingkah laku maupun pola pikir siswa yang dapat diamati dan diukur karena hasil belajar menentukan tingkat keberhasilan dalam proses belajar mengajar.

Menurut taksonomi Bloom, hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga ranah, yaitu:<sup>20</sup>

#### 1) Ranah kognitif

Bloom menggolongkan ranah kognitif kedalam enam tingkatan dari pengetahuan sederhana ke penilaian (evaluasi) yang lebih kompleks dan abstrak sebagai tingkatan yang paling tinggi. Keenam tingkatan tersebut adalah:

##### a. Pengetahuan ( $C_1$ )

Pengetahuan merupakan ingatan terhadap satu atau lebih fakta-fakta sederhana yang telah dipelajari sebelumnya.

##### b. Pemahaman ( $C_2$ )

Pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami suatu materi atau bahan.

---

<sup>20</sup> Ella Yulaelawati, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Pakar Karya, 2007), hlm. 71-73.

c. Penerapan ( $C_3$ )

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari dan dipahami kedalam situasi konkret, nyata, atau baru.

d. Analisis ( $C_4$ )

Analisis merupakan kemampuan untuk menguraikan materi kedalam bagian-bagian atau komponen-komponen yang lebih terstruktur dan mudah dipahami.

e. Sintesis ( $C_5$ )

Sintesis merupakan kemampuan untuk mengumpulkan bagian-bagian menjadi suatu bentuk yang utuh dan menyeluruh.

f. Penilaian ( $C_6$ )

Penilaian merupakan kemampuan untuk memperkirakan dan menguji nilai suatu materi untuk tujuan tertentu.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah yang paling populer dan banyak digunakan. Krathwohl mengurutkan ranah afektif berdasarkan penghayatan. Penghayatan tersebut berhubungan dengan proses ketika perasaan seseorang beralih dari kesadaran umum ke penghayatan yang mengatur perilakunya secara konsisten terhadap sesuatu. Hirarki ranah afektif tersebut penerimaan, penganggapan, perhitungan atau penilaian, pengaturan atau pengelolaan dan bermuatan nilai.

### 3) Ranah Psikomotorik

Kata psikomotorik berhubungan dengan kata “*motor, sensory-motor* atau *perceptual-motor*”. Jadi ranah psikomotorik berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya. Taksonomi ini dimulai dengan refleks yang sederhana pada tingkatan rendah ke gerakan saraf otot yang lebih kompleks pada tingkatan tertinggi.

## 4. Lingkaran

### a. pengertian Lingkaran

Ada berbagai jenis bangun datar dan setiap bangun datar tentu memiliki unsur-unsur yang membangunnya. Lingkaran adalah salah satu jenis bangun datar. Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk lengkungan tertutup, dimana titik-titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu (titi pusat).

lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari lingkaran dan titik-titik tertentu disebut pusat lingkaran.<sup>21</sup> Berikut adalah contoh dari lingkaran:

---

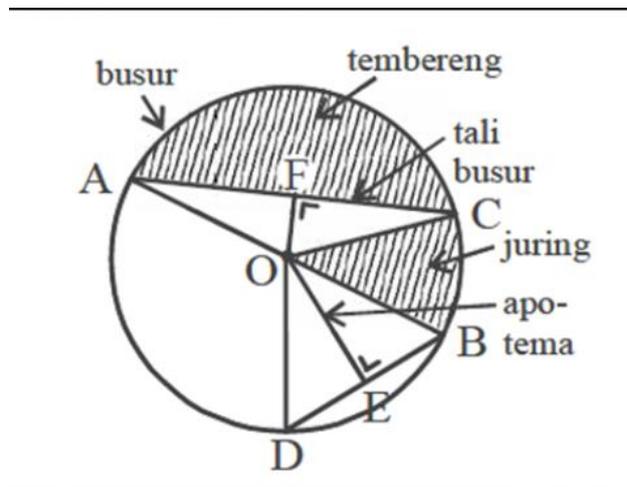
<sup>21</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, hlm. 138.



Gambar 1

Contoh Lingkaran

b. Bagian-bagian lingkaran.



Gambar 2

Bagian-bagian Lingkaran

c. Keliling dan luas lingkaran

keliling sebuah lingkaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$K = \pi \times d$$

Dengan:

k = Keliling lingkaran

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

$d$  = diameter lingkaran

atau dengan rumus:

$$K = \pi(2r)$$

Luas lingkaran merupakan luas daerah yang dibatasi oleh keliling lingkaran. Luas lingkaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus umum luas lingkaran.

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$\begin{aligned} \text{Karena } r &= \frac{1}{2} d, \text{ maka } L = \pi \left(\frac{1}{2} d\right)^2 \\ &= \pi \left(\frac{1}{2} d\right)^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi d^2 \end{aligned}$$

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini didukung oleh peneliti terdahulu yang mempunyai sifat relevan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdi Jurusan Tadris Matematika di IAIN Padangsidimpuan dengan judul “pengaruh pendekatan belajar *inquiry* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik di kelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan”. Dengan hasil *uji-t* yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} = 7,26 > t_{tabel} = 1,67$ . Sehingga terjadi penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . penelitian ini menyimpulkan terdapat

pengaruh antara pendekatan belajar *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada materi statistik di kelas XI SMA panyabungan.<sup>22</sup>

Dari penelitian yang relevan di atas, terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan ialah sama-sama menggunakan pendekatan *inquiry* sebagai variabel X dan sama-sama mengangkat satu variabel Y yaitu hasil belajar.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Samsiah Siregar Jurusan Tadris Matematika di IAIN Padangsidimpuan dengan judul “Upaya Meningkatkan kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Melalui Metode Inquiri Di Kelas IV SD Negeri 200508 Sihitang“. Dengan kesimpulannya melalui metode inquiri didapatkan bahwa terjadi peningkatan persentase secara periodic yaitu kemampuan awal diperoleh nilai persentase ketuntasan siswa 19,32%ada siklus I sebesar 48.39% yang diperoleh dari hasil rata-rata pada pertemuan pertama dan kedua. Pertamuam pertama sebesar 35.48 % dan pertemuan kedua sebesar 61,29%, Pada siklus II sebesar 88,79% yang diperoleh dari hasil rata-rata pada pertemuan ketiga dan keempat. Pertemuan ketiga sebesar 87,10%, dan pertemuan keempat sebesar 90,48%.<sup>23</sup>

Dari penelitian yang relevan di atas, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh

---

<sup>22</sup> Muhammad Abdi, *Pengaruh Pendekatan Belajar Inquiry Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Statistik Di Kelas XI SMA Negri 3 Panyabungan* (IAIN Padangsidimpuan, hlm. 72).

<sup>23</sup> Samsiah Siregar, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Melalui Metode Inquiri DiKelas IV SD Negeri 200508 Sihitang*, (IAIN Padangsidimpuan, 2016), hlm. 67.

peneliti. Persamaannya ialah sama-sama menggunakan metode inquiry sebagai variabel X. Sedangkan perbedaannya adalah peneliti yang sebelumnya untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sedangkan yang saya teliti adalah untuk meningkatkan hasil belajar.

### C. Kerangka Berfikir

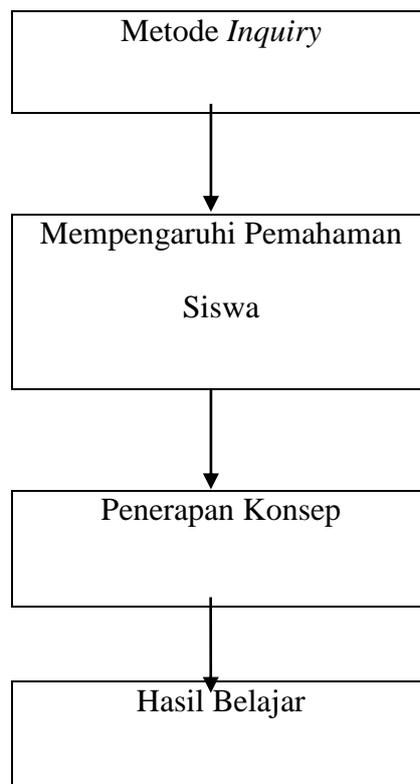
Berdasarkan rendahnya hasil belajar matematika yang di peroleh siswa, disebabkan oleh model pembelajaran yang diterapkan guru kurang bermakna dan menyenangkan sehingga proses pembelajarannya membosankan. Selain itu, siswa kurang mampu menghubungkan pelajaran dengan kehidupan disekitar mereka, serta siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit sehingga siswa malas untuk mempelajarinya.

Sementara itu berdasarkan teori belajar yang telah dikenal selama ini dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor intern (dalam) dan faktor ekstern / (luar), untuk faktor dari luar salah satunya adalah sekolah, terutama pada guru untuk menciptakan lingkungan dan suasana pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan. Oleh karena itu, peneliti berasumsi bahwa menggunakan metode inquiry merupakan solusi yang tepat untuk mengatasinya, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan menggunakan metode *inquiry* diharapkan dapat membantu siswa untuk mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih memahami maknanya, dapat menyelesaikan soal-soal lingkaran, dengan memunculnya ide-ide yang baru, serta dapat menjadikan siswa lebih

aktif. Sehingga hasil belajar yang diharapkan pada pokok bahasan lingkaran semakin meningkat/lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, kerangka berpikirnya dapat dilihat pada bagan berikut ini:



#### D. Hipotesis

Hipotesis secara etimologi, kata “hipotesis” terbentuk dari susunan dua kata yaitu *hypo* dan *thesis*, *hypo* berarti dibawah dan kata *thesis* berarti kebenaran, hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks.<sup>24</sup>

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “ada pengaruh yang signifikan antara penerapan pembelajaran matematika dengan metode *inquiry* terhadap

---

<sup>24</sup> Ahmad Nizar Rangkuti , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 40.

hasil belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah  
Darel Hasan Kabupaten PALUTA.”

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Islamiyah Darel Hasan Kecamatan Simangambat Kabupaten Padang Lawas Utara. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII dengan pokok bahasan Lingkaran dengan menggunakan metode *inquiry*. Waktu penelitian ini dilaksanakan bulan Januari 2021.

Table 3.1  
*Time Schedule*

Kegiatan	2019	2020			2021			
	Des	Jun	Jul	Nov	Jan	Mar	Agu	Okt
Pengesahan judul	✓							
Penyusunan proposal		✓						
Bimbingan proposal			✓					
Seminar proposal				✓				
Penelitian tempat lokasi					✓			
Penyusunan laporan					✓			
Bimbingan hasil penelitian						✓		
Seminar hasil							✓	
Sidang munaqasah								✓

### B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Menurut Suharsimi Arikunto bahwa: “penelitian kuantitatif sesuai dengan namanya

banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya”.<sup>25</sup>

Menurut Ahmad Nizar Rangkuti “penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik”.<sup>26</sup>

Metode kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan data menggunakan model-model matematis, teori-teori dan hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.<sup>27</sup>

Ada berbagai macam bentuk penelitian kuantitatif, diantaranya penelitian survey, eksperimen, korelasi dan regresi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kuantitatif berbentuk penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik dalam arti melihat hubungan sebab akibat.<sup>28</sup>

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dalam hasil belajar adalah dengan cara mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih melalui percobaan yang amat teliti.

---

<sup>25</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm.12.

<sup>26</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2014), hlm.16-17.

<sup>27</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media), hlm.. 19.

<sup>28</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm.207.

Penelitian ini menggunakan desain kelompok non ekuivalen (*untreated control group design with pretest and posttest*) yang di uraikan sebagai berikut:

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>
Control	0 <sub>3</sub>	-	0 <sub>4</sub>

Keterangan:

0<sub>1</sub>= *pretest* (tes awal)

0<sub>2</sub>= *posttest* (tes akhir)

X=diberikan perlakuan sesuai dengan variabel X penelitian

-= tidak diberikan perlakuan, pembelajaran berjalan seperti biasanya

0<sub>3</sub>= *pretest* (tes awal)

0<sub>4</sub>= *posttest* (tes akhir)

Dalam desain ini, ada dua kelompok subjek, satu mendapat perlakuan dan satu kelompok sebagai kelompok control. Keduanya diberi *pretest* dan *posttest* serta tidak dipilih secara random.<sup>29</sup> *Pretest* digunakan untuk mengetahui keadaan awal, hasil *pretest* baik jika nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Sedangkan *posttest* untuk mengetahui keadaan akhir adakah perbedaan kelompok eksperimen

---

<sup>29</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 177-178.

dengan kelompok control, hasil posttest baik jika nilai kelompok eksperimen berbeda dengan kelompok kontrol secara signifikan.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian.<sup>30</sup> Buku Ahmad Nizar Rangkuti, Sugiyono mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan tidak ditarik kesimpulannya. Sedangkan Fraenkal dan Wallen membedakan populasi atas dua macam, yaitu populasi target dan populasi yang dapat di akses. Populasi target adalah populasi aktual kemana peneliti benar-benar ingin menggeneralisasikan hasil penelitiannya (pilihan ideal). Populasi yang dapat diakses adalah populasi kemana peneliti mampu menggeneralisasikan hasil penelitiannya (pilihan realistik).<sup>31</sup>

Jadi, populasi bukan hanya orang tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subjek atau objek itu. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 43 siswa. Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada table di bawah ini, yaitu:

---

<sup>30</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Renika Cipta, 2003), hlm. 108.

<sup>31</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, hlm.46.

**Tabel 3.2**  
**Keadaan populasi penelitian**

Kelas	Siswa
VIII A	22
VIII B	21
Jumlah	43

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut atau sebagian dari objek yang diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang diteliti.<sup>32</sup>

Pedoman penelitian dalam pengambilan sampel sebagaimana yang dikemukakan Suharsimi Arikunto. “apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, tetapi jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih”. Mengingat jumlah populasi tergolong sedikit, yaitu orang, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan pemilihan sampel secara acak sederhana (*simple random sampling*), yaitu pemilihan sampel dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama dan tidak terikat untuk dipilih. Cara ini memungkinkan untuk mendapatkan sampel yang mampu mewakili populasi.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media), hlm.. 46.

<sup>33</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media), hlm. 47.

**Tabel 3.3**  
**Sampel penelitian**

Kelas	Siswa	Sampel
VIII A	22	22
VIII B	21	21
Jumlah	43	43

(sumber: wawancara siswa MTs Islamiyah Darel Hasan)

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Instrumen sebagai alat pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode. Menyusun instrumen penelitian dapat dilakukan peneliti jika peneliti telah memahami benar penelitiannya.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Dalam buku Ahmad Nizar menurut Suharsimi Arikunto, tes merupakan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>34</sup>

Tes terbagi atas dua kelompok, yaitu tes uraian dan tes objektif, tes uraian adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan dan bentuk lain yang sejenis dengan tuntutan pertanyaan yang menggunakan kata-kata bahasa sendiri.<sup>35</sup> Sedangkan tes objektif adalah butir

---

<sup>34</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media), hlm. 193

<sup>35</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm.35.

soal yang harus dipilih atau dikerjakan oleh peserta tes dan dan pemberian skornya dilakukan secara objektif. Tes objektif terdiri dari beberapa tipe, yaitu benar salah (*true false*), menjodohkan (*matching*), dan pilihan berganda (*multiple choice*).

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian sebanyak 6 soal.

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi tes *pretest* dan *posttest***

Indikator	Ranah kognitif						Nomor soal	Banyak soal
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>		
Menyebutkan lingkaran	✓						1	1
Menentukan panjang garis apotema			✓				2	1
Mencari keliling dan luas lingkaran			✓				4	1
Mengaplikasikan lingkaran dalam dunia nyata				✓		✓	3 dan 5	2
Menentukan juring lingkaran					✓		6	1
Jumlah								6

**Table 3.5**  
**Pedoman Penskoran Tes<sup>36</sup>**

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar	4
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menulis proses pengerjaannya kurang lengkap	3
3	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar, namun menuliskan proses pengerjaannya salah	2

<sup>36</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Repika Asitama, 2014), hlm.74.

4	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaannya salah	1
5	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Koefisien Mean**

Interval Koefisien	Kriteria
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
< 40	Kurang Sekali

## E. Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian

### a. Validitas instrumen

Validitas adalah ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui validitas butir soal uraian digunakan rumus korelasi *product moment*.<sup>37</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$N$  = jumlah sampel

$X$  = skor butir

$Y$  = skor total

---

<sup>37</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 72

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ).

**Tabel 3.7**  
**Hasil uji coba instrument**

No Soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $r_{tabel}$	Keputusan
1	0,611	0,497	Valid
2	0,505		Valid
3	0,641		Valid
4	0,829		Valid
5	0,535		Valid
6	0,525		Valid

b. Reliabilitas instrumen

Reliabilitas adalah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang pada umumnya untuk mengukur reliabilitas tes menggunakan rumus yang dikenal dengan Rumus Alpha, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{N}{N-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$N$  = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$S_t^2$  = Varian total.<sup>38</sup>

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:<sup>39</sup>

1. Apabila  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar daripada  $r$  tabel berarti tes yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas tinggi (*reliable*).
2. Apabila  $r_{11}$  lebih kecil daripada  $r$  tabel berarti tes yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi (*unreliable*).

Berdasarkan hasil perhitungan dari reliabilitas tes, maka diperoleh adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{16}{16-1} \right) \left( 1 - \frac{4,79}{10,683} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{16}{15} \right) (1 - 0,448)$$

$$r_{11} = (1,066)(0,552)$$

$$r_{11} = 0,588$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r product moment*  $\alpha = 5\%$  dan  $n=16$  maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,497$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes reliabel. Dari perhitungan diperoleh  $r_{11} = 0,588 > 0,497$ , maka tes hasil belajar matematika bentuk uraian tersebut sudah mamilliki reliabilitas tes.

---

<sup>38</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Raja Grafindo Persad, 2011), hlm.207-208.

<sup>39</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Raja Grafindo Persad, 2011), hlm. 209.

c. Tingkat kesukaran soal

Taraf kesukaran soal adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya siswa peserta tes yang dapat mengerjakan dengan benar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficult index*). Rumus yang digunakan untuk mengetahui taraf kesukaran soal uraian adalah:<sup>40</sup>

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran tes

S<sub>A</sub> = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S<sub>B</sub> = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J<sub>A</sub> = Jumlah skor ideal suatu butir

**Tabel 3.8**  
**Indeks Taraf Kesukaran**

Interval	Kriteria
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < IK \leq 1,00$	Mudah

**Tabel 3.9**  
**Nilai tingkat kesukaran untuk masing-masing soal instrumen**

NO. Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,703	Sedang
2	0,796	Mudah
3	0,734	Mudah
4	0,625	Sedang

---

<sup>40</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2016), hlm. 64.

5	0,578	Sedang
6	0,578	Sedang

d. Daya Beda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Berikut Untuk menghitung daya pembeda soal uraian dilakukan dengan rumus sebagai berikut:<sup>41</sup>

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

DB = Daya pembeda

$S_A$  = Jumlahskorkelompokatasuatubutir

$S_B$  = Jumlahskorkelompokbawahsuatubutir

$J_A$  = Jumlahskor ideal suatubutir

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**

Interval	Kriteria
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
$DB \leq 0,00$	Sangat Jelek

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Daya Beda untuk masing-masing Soal Instrumen**

No. Soal	Daya Beda	Kategori
1	0,218	Cukup
2	0,156	Jelek

<sup>41</sup>Heris HendrianadanUtariSoemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2016), hlm. 64.

3	0,281	Cukup
4	0,437	Baik
5	0,218	Cukup
6	0,156	Jelek

Pada tabel diatas dapat dilihat pada daya pembeda soal instrument tes dapat disimpulkan bahwa 2 soal tidak dapat digunakan, perhitungannya dapat di lihat pada lampiran 23.

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. “Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik”.<sup>42</sup>

Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes uraian, untuk mengambil nilai kemampuan hasil belajar Matematika peserta didik kelas VIII MTs Pondok Pesantren Islamiyah Darel Hasan tahun pelajaran 2020/2021. Sebelum tes digunakan, tes terlebih dahulu diujikan untuk melihat tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dari tiap butir-butir tes pada kelas uji coba. Tes yang sudah valid dan reliabel, kemudian diberikan pada pada anggota sampel penelitian. Tes dilakukan sebanyak dua kali pada kelas eksperimen dan kontrol, yaitu tes *post-test* dan *pre-test*. Kemudian membandingkan hasil tes masing-masing kelas, hal ini dilakukan

---

<sup>42</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), hlm. 105.

untuk mengetahui apakah hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah diberi perlakuan (metode *Inquiry*).

## G. Teknik Analisis Data

### a. Deskripsi Data

1. Data *pretest*
2. Data *posttest*

### b. Persyaratan Analisis Data

#### 1. Analisis data awal (*pretest*)

Untuk analisis data di awal digunakan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata.

##### a) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menghitung uji normalitas dengan perhitungan SPSS v.20.

##### b) Uji homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas ( kelas eksperimen dan kelas kontrol) mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok kelas tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_a : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Keterangan:

$\sigma^2_1$  = varians kelompok eksperimen.

$\sigma^2_2$  = varians kelompok kontrol.

$H_0$  = Hipotesis pembandingan, kedua varians sama.

$H_a$  = Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama.

Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus:<sup>43</sup>

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

Keterangan:

$S_1^2$  = varians terbesar

$S_2^2$  = varians terkecil

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

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  = banyaknya data yang variansnya lebih kecil

Setelah sampel diberi perlakuan (*treatment*), maka untuk mengetahui kemampuan Matematika siswa dilakukan tes kemampuan hasil belajar Matematika.

c) Kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata untuk membandingkan rata-rata kedua kelas yang digunakan dalam penelitian tersebut. Jika data kedua

---

<sup>43</sup> Nana sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm. 249.

kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogeny, rumus uji t yang digunakan ialah:<sup>44</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Mean sampel kelompok eksperimen

$x_2$  = Mean sampel kelompok control

$S_1^2$  = variansi kelompok eksperimen

$S_2^2$  = variansi kelompok control

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok control

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Dengan peluang  $1-\alpha/2$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain. Apabila kedua populasi berdistribusi normal (ditaksir melalui sampel) tetapi memiliki variansi yang tidak homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{S_A^2}{n_A} + \frac{S_B^2}{n_B}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$  = Rata-rata sampel 2

$S_A$  = Simpangan baku sampel 1

$S_B$  = Simpangan baku sampel 2

$n_A$  = Banyak sampel 1

$n_B$  = Banyak sampel 2

---

<sup>44</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 73.

## 2. Analisis data akhir (*posttest*)

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir sama dengan uji analisis data awal, yaitu uji normalitas, homogenitas dan perbedaan rata-rata. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis peneliti, yaitu:<sup>45</sup>

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti mengitung uji normalitas dengan perhitungan menggunakan SPSS v.20

### b) Uji homogenitas

Dengan rumus:

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

### c) Uji perbedaan rata-rata

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji  $t'$  yang digunakan ialah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Apabila data populasi berdistribusi normal (ditaksir melalui sampel) tetapi data populasi tidak homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

---

<sup>45</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, hlm. 73-85.

$$t = \frac{\frac{\sum d}{n}}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

d = selisih skor tes awal dengan tes akhir (d = x - y)

n = banyaknya sampel

d) Pengujian hipotesis

Setelah dilakukan pengujian populasi data yang menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, apabila data populasi berdistribusi normal dan data populasi homogen, maka uji hipotesis dengan uji t.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

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

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

$S_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians kelompok kontrol

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok kontrol.

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

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

- 1) Terima  $H_0$  : Jika tidak ada pengaruh yang signifikan antara penerapan pembelajaran matematika dengan metode *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.
- 2) Tolak  $H_a$  : Jika ada pengaruh yang signifikan antara penerapan pembelajaran matematika dengan metode *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.

#### **H. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan
  - a. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah terlebih dahulu koordinasi dan perizinan kepada pihak sekolah yang bersangkutan yaitu MTs untuk mengetahui diperbolehkan atau tidak mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
  - b. Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah mengenai kondisi dan situasi siswa.
  - c. Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah.
  - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
  - e. Menyusun LKS.

## 2. Pelaksanaan

- a. Pertemuan pertama peneliti memberikan *pretest* kepada sampel untuk mengetahui hasil belajar tes awal siswa serta mengadakan pembelajaran kepada kedua kelas dengan materi yang sama, tetapi cara pembelajarannya berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *inquiry* dalam mempelajari pengertian dan bagian-bagian lingkaran. Sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran biasa tanpa metode *inquiry*.
- b. Pertemuan kedua peneliti mengadakan pembelajaran kepada kedua kelas dengan materi yang sama, tetapi cara pembelajarannya berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode *inquiry* dalam mempelajari menghitung keliling dan luas lingkaran. Sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran biasa tanpa metode *inquiry*.
- c. Pertemuan ketiga peneliti mengadakan pembelajaran kepada kedua kelas dengan materi yang sama, tetapi cara pembelajarannya berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode *inquiry* dalam mempelajari panjang busur, luas juring dan luas tembereng. Sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran biasa tanpa metode *inquiry*. Serta diberi *posttest* untuk melihat perkembangan hasil belajar siswa sesudah pembelajaran.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan data hasil peneliti dan pembahasan. Data dikumpul menggunakan instrumen yang telah valid dan reliabel. Proses validasi instrument dijelaskan pada BAB III. Berikut deskripsi data hasil penelitian.

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Deskripsi Data *Pre-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII Mts. Islamiyah Darel Hasan

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai hasil belajar Matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran baik pada kelas eksperimen maupun kontrol. Daftar distribusi Frekuensi skor nilai *pre-test* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai *Pre-Test* pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Interval Kelas	$f_{abs}$	$f_{rel}$	No	Interval Kelas	$f_{abs}$	$f_{rel}$
1	31-39	3	14%	1	31-39	4	19%
2	40-48	3	14%	2	40-48	5	24%
3	49-57	6	26%	3	49-57	2	10%
4	58-66	5	23%	4	58-66	6	28%
5	67-75	5	23%	5	67-75	4	19%
Jumlah		22	100%	Jumlah		21	100%

Selanjutnya dari tabel 4.1 distribusi di atas dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik seperti terlampir dilampiran 29. hasilnya ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.2**  
**Deskripsi Nilai *Pre-Test* Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Lingkaran Sebelum Diberi Perlakuan (*Treatment*) Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Skor Tertinggi	75	75
2	Skor Terendah	31	31
3	Mean	55,27	54,14
4	Median	53,00	56,00
6	Modus	50	63
7	Standar Deviasi	13,52	13,05
8	Variance	182,87	170,32

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* hasil belajar untuk kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai 55,27 berada pada kategori kurang dan kelas kontrol cenderung memusat pada nilai 54,14 berada pada kategori kurang.

## **2. Deskripsi Data *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII Mts. Islamiyah Darel Hasan**

Setelah peneliti mendapatkan data nilai awal dari kelas VIII-a dan VIII-b di MTsIslamiyah Darel Hasan, selanjutnya peneliti melakukan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan metode *Inquiry* pada saat pembelajaran Lingkaran.

Data yang dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh metode *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa. Berikut ini daftar distribusi skor nilai *pos-test*.

**Tabel 4.3**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai *Post-Test* pada Pokok Bahasan**  
**Lingkaran Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Interval Kelas	f <sub>abs</sub>	f <sub>rel</sub>	No	Interval Kelas	f <sub>abs</sub>	f <sub>rel</sub>
1	56-64	3	13%	1	56-63	6	29%
2	65-73	2	9%	2	64-71	4	19%
3	74-82	7	32%	3	72-79	5	24%
4	83-91	5	23%	4	80-87	3	14%
5	92-100	5	23%		88-95	3	14%
Jumlah		22	100%	Jumlah		21	100%

Selanjutnya dari tabel 4.3 distribusi di atas dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik seperti terlampir dilampiran 29. hasilnya ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Nilai *Post-Test* Hasil Belajar pada Pokok Bahasan**  
**Lingkaran Setelah Diberi Perlakuan (*Treatment*) Kelas Eksperimen**  
**dan Kontrol**

No	Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Skor Tertinggi	100	93,75
2	Skor Terendah	56,25	56,25
3	Mean	81,14	73,29
4	Median	81,00	75,00

6	Modus	88	75
7	Standar Deviasi	12,30	12,03
8	Variance	151,36	144,81

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* hasil belajar untuk kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai 81,14 berada pada kategori baik sekali dan kelas kontrol cenderung memusat pada nilai 73,29 berada pada kategori baik .

## B. Uji Persyaratan Analisis

### 1. Uji Persyaratan Data *Pre-Test*

#### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.20 dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pre-test* dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* menggunakan SPSS v.20 (lampiran 28) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen pada nilai *Asymp. Sig (2 tailed)* adalah 0,543 dan kelas kontrol 0,227. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi uji *Kolmogorof-Smirnov*  $> 0,05$ , jika diinterpretasikan ke kriteria pengujian dapat disimpulkan data *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 28.

#### b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pre test*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.20 (lampiran 29), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,918. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.20 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka  $H_0$  diterima. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 29.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji kesamaan dua rata-rata *pre-test* dengan menggunakan rumus:

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh  $S = 3,64$ ,  $t_{hitung} = 1,017$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = N - 2 = 24$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,019$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 30.

Berdasarkan analisis data di atas diperoleh kesimpulan bahwa sampel berdistribusi normal, homogen, dan memiliki rata-rata awal yang sama. Hal ini berarti kedua kelas dalam penelitian ini berawal dari kondisi yang sama.

2. Uji Persyaratan Data *Post-Test*

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.20 dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pre-test* dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* menggunakan SPSS v.20 (lampiran 28) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen pada nilai *Asymp. Sig (2 tailed)* adalah 0,579 dan kelas kontrol 0,674. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi uji *Kolmogorof-Smirnov* > 0,05, jika diinterpretasikan ke kriteria pengujian dapat disimpulkan data *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 28.

#### b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*post test*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.20 (lampiran 29), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,796. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.20 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka  $H_0$  diterima. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 29.

#### C. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji perbedaan dua rata-rata *post-test* dengan menggunakan rumus:

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh  $S = 3,48$ ,  $t_{hitung} = 7,40$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = N - 2 = 41$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,019$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 31.

### C. Uji Hipotesis

Setelah data dideskripsikan, maka diperoleh gambaran hasil belajar Matematika siswa untuk *pre-test* berdasarkan data nilai-rata-rata untuk kelas kontrol 54,14 berada pada kategori “kurang” dan kelas eksperimen 55,27 berada pada kategori “kurang”. Maka kedua kelas sampel tersebut berawal dari kondisi yang sama. Hal ini diketahui dari kedua sampel berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata.

Sedangkan gambaran hasil belajar Matematika siswa untuk *post-test* berdasarkan data nilai rata-rata untuk kelas kontrol 73,29 berada pada kategori “baik” dan eksperimen 81,14 berada pada kategori “baik sekali”. Maka kedua kelas sampel dinyatakan berbeda setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan metode *inquiry* pada kelas eksperimen. Hal ini diketahui dari kedua sampel berdistribusi normal, homogen, dan memiliki perbedaan rata-rata.

Selanjutnya untuk menguji apakah ada pengaruh yang signifikan antara metode *Inquiry* terhadap hasil belajar Matematika siswa pada pokok bahasan

Lingkaran kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah :

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

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

1. Jika  $\mu_1 = \mu_2$  maka metode *Inquiry* tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika Siswa pada pokok bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
2. Jika  $\mu_1 \neq \mu_2$  maka metode *Inquiry* ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika Siswa pada pokok bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk menguji hipotesis dengan menggunakan rumus:

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dapat diperoleh  $t_{hitung} = 7,40$  dengan taraf signifikan = 5% dan  $dk = N-2 = 41$ , maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,019$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh yang signifikan dengan menggunakan metode *Inquiry* terhadap hasil belajar Matematika Siswa pada pokok bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.

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

Sebelum dilakukannya uji tes pada sampel penelitian, tes terlebih dahulu diujicobakan ke kelas lain yang bukan sampel penelitian. Hasil tes yang didapat dilakukan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal. Dari hasil perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa tes kognitif tersebut valid dan reliabel.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari data *pre-test*, kelas eksperimen dan kontrol memiliki kondisi awal yang sama. Setelah diadakan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas yakni eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata, kedua kelas tersebut mempunyai rata-rata awal yang sama.

Penelitian ini, kelas eksperimen diberi perlakuan dalam proses belajarnya menggunakan metode *inquiry* pada pokok bahasan lingkaran, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan metode *inquiry*. Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen diawali dengan menentukan permasalahan yang akan dibahas sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Guru meminta siswa untuk membuat hipotesis terkait dengan permasalahan pada pokok bahasan lingkaran, dan mengumpulkan data-datanya kemudian menganalisisnya sebelum pada akhirnya diambil kesimpulan.

Pada kelas Kontrol tidak ada diberi perlakuan, proses pembelajaran yang dilaksanakan sebagaimana biasanya yang dilakukan guru Matematika. Proses pembelajaran diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan

memberi motivasi siswa, kemudian menjelaskan dengan singkat mengenai pokok bahasan Lingkaran, kemudian siswa diberi soal latihan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dikerjakan secara individu. Setelah jawaban tugas yang telah dikerjakan selesai, guru langsung mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan siswa.

Setelah dilakukan proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) selanjutnya diberi tes akhir yaitu *pos-test*. *Pos-test* diberikan ke siswa untuk melihat hasil akhir siswa pada ke dua sampel penelitian. Hasil tes dari kedua kelas tersebut dilakukan uji normalitas, homogenitas, uji perbedaan dua rata-rata sebagai persyaratan dalam uji hipotesis penelitian. Dari hasil perhitungan uji normalitas dan homogenitas yang diperoleh, menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan homogen. Perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 7,40$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = N - 2 = 41$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,019$ . Menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga ada pengaruh yang signifikan dengan menggunakan metode Inquiry terhadap hasil belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan.

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

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai langkah-langkah metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian kuantitatif eksperimen. Hal ini bermaksud untuk mendapat hasil yang baik serta

sistematis. Namun untuk mendapat hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan.

Keterbatasan tersebut antara lain :

1. Penelitian ini hanya dilakukan untuk melihat pengaruh kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan lingkaran.
2. Penelitian ini dilakukan di kelas rendah.
3. Instrumen penelitian hanya menggunakan tes.
4. Populasi dalam penelitian ini, hanya bisa diambil untuk dua kelas sampel. Sehingga peneliti dalam menguji cobakan instrumen tes dilakukan pada kelas yang tidak termasuk ke dalam populasi penelitian. Kurangnya bahan belajar siswa seperti buku paket.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran dari hasil belajar Matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran untuk *pre-test* berdasarkan data nilai-rata-rata pada kelas kontrol 54,14 berada pada kategori “kurang” dan kelas eksperimen 55,27 berada pada kategori “kurang”. Kedua kelas sampel tersebut mempunyai kondisi awal yang sama. Hal ini diketahui dari kedua sampel berdistribusi normal, dan homogen.
2. Gambaran dari hasil belajar Matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran untuk *post-test* berdasarkan data nilai rata-rata pada kelas kontrol 73,29 berada pada kategori “baik” dan eksperimen 81,14 berada pada kategori “sekali”. Maka kedua kelas sampel dinyatakan berbeda setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan metode lingkaran pada kelas eksperimen. Hal ini diketahui dari kedua sampel berdistribusi normal, dan homogen.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode *inquiry* terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan. Hal ini diketahui berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan homogenitas, menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan varians homogen. Selanjutnya dilakukan uji

hipotesis diperoleh hasil yang menyatakan bahwa  $t_{hitung} > 2,019$  yaitu  $t_{hitung} = 7,40$  maka  $H_a$  diterima, artinya rata-rata kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen menggunakan metode *inquiry* pada pokok bahasan Lingkaran lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan kognitif siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan metode *Inquiry*.

## **B. Saran-Saran**

Berdasarkan hasil temuan penelitian ini, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi Kepala Sekolah, metode *Inquiry* ini bisa disarankan kepada guru-guru untuk diterapkan pada bidang studi Matematika ataupun bidang studi lainnya.
2. Bagi guru Matematika, agar lebih memperhatikan kesulitan dan kelemahan belajar yang dialami siswa dalam menguasai suatu materi pembelajaran, khususnya materi lingkaran. Membuat suatu inovasi, dengan menerapkan suatu strategi pembelajaran bervariasi yang dapat mendukung hasil belajar Matematika siswa. Salah satunya metode pembelajaran sebagai alternatif yang dapat diterapkan dalam kelas. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan metode *Inquiry* dapat memberikan pengaruh yang positif pada hasil belajar siswa.
3. Bagi siswa, untuk meningkatkan keaktifan belajar dan berani untuk mengemukakan pendapat.
4. Bagi Pemerintah, hal ini hendaknya menjadi motivasi agar terus meningkatkan kualitas pendidikan agar tujuan pendidikan dapat tercapai.
5. Metode ini seharusnya diterapkan di kelas yang nilai rata-ratanya mencapai KKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006).
- \_\_\_\_\_, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- \_\_\_\_\_, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Alma Buchari, *Guru Profesional*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- Arifin Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta: Direktorat jenderal pendidikan Islam Departemen Agama Islam Republik Indonesia, 2006.
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, Bandung: Citapustaka Media, 2013.
- Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Hendriana Heris dan Soemarmo Utari, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Repika Asitama, 2014.
- Istarani, *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, Medan: Media Persada, 2014.
- Kamsinah. "Metode dalam proses pembelajaran". Dalam Jurnal lentera pendidikan, Volume 11, No. 1, juni 2008.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: Raja Geafindo Persada, 2007.
- Maesaroh Siti. "Peranan metode pembelajaran terhadap minat dan prestasi belajar pendidikan agama islam". dalam Jurnal kependidikan, Volume 1, No 1, Nopember 2013.
- Adek Nila Sari dan Nurdalilah, "Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematiak Siswa melamui Penerapan Metode Inquiry" dalam Jurnal Logaritma, Volume 8, No 01, Juni 2020.
- Nuharini Dewi dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.

Rangkuti Nizar Ahmad, *Pendidikan Matematika Realistik*, Bandung: Citapustaka Media, 2019.

---

*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.

Sudijono Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta:Raja Grafindo Persad, 2011.

Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999.

Setyosari Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* , Jakarta: Kencana, 2012.

Slameto,*Belajar dan Factor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995.

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: kencana, 2009).

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat (1).

Yulaelawati Ella, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Pakar Karya, 2007.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. IDENTITAS DIRI**

1. Nama : Fitri Dayanti Siregar
2. NIM : 16 202 00067
3. Tempat/ tanggal Lahir : Sionggoton, 07 Juni 1997
4. Alamat : Sionggoton Kecamatan Simangambat  
Kabupaten Padang Lawas Utara
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Agama : Islam
7. Kewarganegaraan : Indonesia

### **B. NAMA ORANG TUA**

1. Ayah : Maklum Siregar
2. Ibu : Siti Kholijah Hasibuan

### **C. RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. Tamat dari SDN 101810 Gunung Manaon pada Tahun 2010
2. Tamat dari MTs Islamiyah Napabarbaran pada Tahun 2013
3. Tamat dari MAs Islamiyah Napabarbaran pada Tahun 2016
4. Masuk IAIN S.1 Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan Program Studi  
Tadris/Pendidikan Matematika 1 Tahun 2016

## Lampiran 1

### Silabus

Nama Sekolah : .....

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII/2

Standar Kompetensi : 6. Menentukan unsur dan bagian lingkaran serta ukurannya.

Alokasi Waktu : 32 jam pelajaran (32 x 40 menit)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
6.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran.	Lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring dan tembereng menggunakan alat peraga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng.</li> </ul>	Tes, nontes	Tes tertulis, tes pilihan ganda, dan tugas kelompok	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku mata pelajaran Matematika (wajib) kelas VIII, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2016, Jakarta.</li> <li>Internet</li> <li>Buku penunjang lain</li> <li>Alat peraga: Lingkungan, benda konkret berbentuk lingkaran, penggaris, jangka, dan busur.</li> </ul>
6.2 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menugaskan siswa untuk melukis lingkaran dalam, lingkaran luar suatu segitiga serta menggambar lingkaran melalui tiga titik yang diketahui.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis lingkaran dalam, lingkaran luar suatu segitiga serta melukis lingkaran melalui tiga titik yang diketahui</li> </ul>	Tes, nontes	Tes tertulis, tes pilihan ganda, dan tugas kelompok	2 x 40 menit	
6.3 Menghitung keliling dan luas lingkaran		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai <math>\phi</math> (phi) dengan menggunakan benda-benda konkret.</li> <li>Menugaskan kepada siswa untuk menghitung keliling dan luas bidang lingkaran.</li> <li>Menghitung besarnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai <math>\phi</math> (phi).</li> <li>Menghitung keliling dan luas bidang lingkaran.</li> <li>Menghitung besarnya perubahan luas jika jari-jari berubah.</li> <li>Menghitung panjang busur, luas</li> </ul>	Tes, nontes	Tes tertulis, tes pilihan ganda, dan tugas kelompok	6 x 40 menit	

		<p>perubahan luas jika jari- jari berubah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung panjang busur, luas juring, dan luas tembereng dengan menggunakan rumus.</li> </ul>	juring, dan luas tembereng.				
6.4 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring dalam penyelesaian masalah.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian sudut pusat dan sudut keliling suatu lingkaran.</li> <li>• Mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama.</li> <li>• Menentukan besar sudut-sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama. Menentukan besar sudut-sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama</li> </ul>	Tes, nontes	Tes tertulis, tes pilihan ganda, dan tugas kelompok	4 x 40 menit	

**Darel Hasan, Januari 2021**

**Diketahui :**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

**Maria Ulfayani**  
Nip.

**Fitri Dayanti Siregar**  
Nim. 1620 2000 67

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP I) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Islamiyah Darel Hasan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/2  
Materi Pokok : Lingkaran  
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian Kompetensi

Kompetendi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
6.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	6.1.1 Membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng

### C. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng.

### D. Materi Pembelajaran

Pengertian dan bagian-bagian lingkaran

### E. Metode Pembelajaran

Metode : *inquiry learning*

### F. Media/alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus, dll
2. Sumber belajar : Buku Matematika Siswa Kelas VIII, Kemendikbud, Tahun 2013

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### ❖ Pertemuan Pertama

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
1	<b>Kegiatan Awal</b> a. Guru mengucapkan Salam dan berdo'a bersama siswa b. Guru mendata kehadiran siswa c. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari kepada siswa d. Guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya	a. Siswa menjawab salam dan berdoa b. Siswa mendengarkan guru mendata kehadiran c. Siswa mendengarkan dan menerima arahan guru	10 menit
2	<b>Kegiatan Inti</b> → <b>Merumuskan Masalah</b> Guru memberikan contoh		65 menit

	<p>persoalan kepada siswa</p> <p>→ <b>Membuat Hipotesis</b></p> <p>Guru bertanya tentang materi unsur dan bagian-bagian lingkaran</p> <p>→ <b>Mengumpulkan Data</b></p> <p>Guru meminta siswa mencari dan mengumpulkan data untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak</p> <p>→ <b>Menganalisis Data</b></p> <p>a) Guru meminta siswa agar menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru</p> <p>b) Guru memanggil beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil penyelesaian permasalahan yang disajikan oleh guru</p> <p>c) Guru memberikan waktu kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan atas hasil presentasi kawannya</p>	<p>Siswa mencermati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan guru seputar materi</p> <p>Siswa berusaha mencari dan mengumpulkan data dengan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>a) Siswa menyimpulkan cara untuk menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>b) Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>c) Siswa yang lain memberikan tanggapan berupa bertanya, melengkapi informasi ataupun tanggapan yang lain</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>d) Guru memberikan klasifikasi terhadap hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa</p> <p>e) Guru membagi tes</p> <p>→ <b>Pembuatan Kesimpulan</b></p> <p>guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran</p>	<p>d) Siswa mendengarkan</p> <p>Siswa mendengarkan dan mencatat hal-hal yang dianggap penting</p> <p>e) Siswa menerima dan mengerjakan tes</p>	
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>a) Guru memberitahukan materi pertemuan selanjutnya, serta menginstruksikan siswa untuk mempelajari materi tersebut sebelumnya dirumah</p> <p>b) Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup</p>	<p>a) Siswa mempelajari materi yang disampaikan guru di rumah</p> <p>b) Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>	5 menit

## H. Penilaian

1. Teknik penilain : Tertulis
2. Instrumen penilaian : Soal-soal tes
3. Bentuk : Tes Uraian
4. Kunci jawaban : Terlampir

**Darel Hasan, januari 2021**

**Diketahui :**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

**Maria Ulfayani**  
**Nip.**

**Fitri Dayanti Siregar**  
**Nim. 1620 200067**

### Lampiran 3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP II) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Islamiyah Darel Hasan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/2  
Materi Pokok : Lingkaran  
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
6.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran	6.2.1 Memenentukan nilai $\pi$ (phi) 6.2.2 Menghitung keliling dan luas bidang lingkaran

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menentukan nilai  $\pi$  (phi)
2. Dapat menghitung keliling dan luas bidang lingkaran

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian keliling lingkaran dan pendekatan nilai  $\pi$ (phi)
2. Keliling dan luas lingkaran

### E. Metode Pembelajaran

Metode : *inquiry learning*

### F. Media/alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus, dll
2. Sumber belajar : Buku Matematika Siswa Kelas VIII, Kemendikbud, Tahun 2013

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### ❖ Pertemuan Kedua

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
1	<b>Kegiatan Awal</b> a. Guru mengucapkan Salam dan berdo'a bersama siswa b. Guru mendata kehadiran siswa c. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari kepada siswa d. Guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya	a. Siswa menjawab salam dan berdoa b. Siswa mendengarkan guru mendata kehadiran c. Siswa mendengarkan dan menerima arahan guru	10 Menit
2	<b>Kegiatan Inti</b> → <b>Merumuskan Masalah</b> Guru memberikan contoh	Siswa mencermati contoh permasalahan yang diberikan	65 Menit

	<p>permasalahan kepada siswa</p> <p>→ <b>Membuat Hipotesis</b></p> <p>Guru bertanya tentang materi unsur dan bagian-bagian lingkaran</p> <p>→ <b>Mengumpulkan Data</b></p> <p>Guru meminta siswa mencari dan mengumpulkan data untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak</p> <p>→ <b>Menganalisis Data</b></p> <p>a) Guru meminta siswa agar menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru</p> <p>b) Guru memanggil beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>c) Guru memberikan waktu kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan atas hasil presentasi kawannya</p>	<p>oleh guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan guru seputar materi</p> <p>Siswa berusaha mencari dan mengumpulkan data dengan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>a) Siswa menyimpulkan cara untuk menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>b) Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>c) Siswa yang lain memberikan tanggapan berupa bertanya, melengkapi informasi ataupun tanggapan yang lain</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>d) Guru memberikan klasifikasi terhadap hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa</p> <p>e) Guru membagi tes</p> <p>→ <b>Pembuatan Kesimpulan</b></p> <p>guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran</p>	<p>d) Siswa mendengarkan dan mencatat hal-hal yang dianggap penting</p> <p>e) Siswa menerima dan mengerjakan tes</p>	
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>a. Guru memberitahukan materi pertemuan selanjutnya, serta menginstruksikan siswa untuk mempelajari materi tersebut sebelumnya dirumah</p> <p>b. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup</p>	<p>a. Siswa mempelajari materi yang disampaikan guru di rumah</p> <p>b. Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>	5 menit

## H. Penilaian

1. Teknik penilain : Tertulis
2. Instrumen penilaian : Soal-soal tes
3. Bentuk : Tes Uraian
4. Kunci jawaban : Terlampir

**Darel Hasan, Januari 2021**

**Diketahui :**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

**Maria Ulfayani**  
**Nip.**

**Fitri Dayanti Siregar**  
**Nim. 1620 200067**

## Lampiran 4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP III) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Islamiyah Darel Hasan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/2  
Materi Pokok : Lingkaran  
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian Kompetensi

Kompetendi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
6.2Menghitung keliling dan luas lingkaran	6.2.3 Menghitung besarnya perubahan luas jika jari-jari berubah 6.2.4 Menghitung panjang busur, luas juring dan luas tembereng

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menghitung besarnya perubahan luas jika jari-jari berubah
2. Dapat menghitung panjang busur, luas juring dan luas tembereng

### D. Materi Pembelajaran

1. Luas lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga
2. Panjang busur, juring dan luas tembereng

### E. Metode Pembelajaran

Metode : *inquiry learning*

### F. Media/alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus, dll
2. Sumber belajar : Buku Matematika Siswa Kelas VIII, Kemendikbud, Tahun 2013

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### ❖ Pertemuan ketiga

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
1	<b>Kegiatan Awal</b> a. Guru mengucapkan Salam dan berdo'a bersama siswa b. Guru mendata kehadiran siswa c. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari kepada siswa d. Guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya	a. Siswa menjawab salam dan berdoa b. Siswa mendengarkan guru mendata kehadiran c. Siswa mendengarkan dan menerima arahan guru	10 Menit
2	<b>Kegiatan Inti</b> → <b>Merumuskan Masalah</b>	Siswa mencermati contoh	65 Menit

	<p>Guru memberikan contoh permasalahan kepada siswa</p> <p>→ <b>Membuat Hipotesis</b></p> <p>Guru bertanya tentang materi unsur dan bagian-bagian lingkaran</p> <p>→ <b>Pengumpulan Data</b></p> <p>Guru meminta siswa mencari dan mengumpulkan data untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak</p> <p>→ <b>Menganalisis Data</b></p> <p>a) Guru meminta siswa agar menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru</p> <p>b) Guru memanggil beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>c) Guru memberikan waktu kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan atas hasil presentasi kawannya</p>	<p>permasalahan yang diberikan oleh guru</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan guru seputar materi</p> <p>Siswa berusaha mencari dan mengumpulkan data dengan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>a. Siswa menyimpulkan cara untuk menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>b. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang disajikan oleh guru</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan berupa bertanya, melengkapi informasi ataupun tanggapan yang</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>d) Guru memberikan klasifikasi terhadap hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa</p> <p>e) Guru membagi tes</p> <p>→ <b>Pembuatan Kesimpulan</b></p> <p>guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran</p>	<p>lain</p> <p>d. Siswa mendengarkan dan mencatat hal-hal yang dianggap penting</p> <p>e. Siswa menerima dan mengerjakan tes</p>	
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>a. Guru memberitahukan materi pertemuan selanjutnya, serta menginstruksikan siswa untuk mempelajari materi tersebut sebelumnya dirumah</p> <p>b. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup</p>	<p>a. Siswa mempelajari materi yang disampaikan guru di rumah</p> <p>b. Siswa berdoa dan menjawab salam guru</p>	5 Menit

## H. Penilaian

5. Teknik penilain : Tertulis
6. Instrumen penilaian : Soal-soal tes
7. Bentuk : Tes Uraian
8. Kunci jawaban : Terlampir

**Darel Hasan, Januari 2021**

**Diketahui :**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

**Maria Ulfayani**  
**Nip.**

**Fitri Dayanti Siregar**  
**Nim. 1620 200067**

## Lampiran 5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP I)

#### KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Islamiyah Darel Hasan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : lingkaran

Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

#### I. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### J. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian Kompetensi

Kompetendi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
6.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	6.1.1 Membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng

### K. Tujuan Pembelajaran

Dapat membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng

### L. Materi Pembelajaran

Pengertian dan bagian-bagian lingkaran

### M. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Konvensional

### N. Media/alat, dan Sumber Pembelajaran

3. Media/Alat : Papan tulis, spidol dan Penghapus
4. Sumber belajar : Buku Matematika Siswa Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2013

### O. Kegiatan Pembelajaran

#### ❖ Pertemuan Pertama

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Persiapan</b></li><li>1. Guru mengucapkan Salam dan berdo'a bersama siswa</li><li>2. Guru mendata kehadiran siswa</li><li>3. Guru memberitahukan materi yangn akan dipelajari kepada siswa</li><li>4. Guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya</li></ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Penyajian</b></li><li>Guru menyampaikan materi pelajaran mengenai Pengertian dan bagian-bagian lingkaran</li><li>• <b>Korelasi</b></li></ul>	65 menit

	<p>Guru memberikan beberapa contoh soal mengenai Pengertian dan bagian-bagian lingkaran agar siswa dapat mengetahui konsep yang dipelajari dengan permasalahan yang ada sehingga mereka dapat menyelesaikan permasalahan tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Menyimpulkan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru kembali menyimpulkan inti materi ajar</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami</li> </ol> </li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberitahukan materi pertemuan selanjutnya, serta menginstruksikan siswa untuk mempelajari materi tersebut sebelumnya di rumah</li> <li>2. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup</li> </ol>	5 menit

#### **P. Penilaian**

9. Teknik penilain : Tertulis
10. Instrumen penilaian : Soal-soal tes
11. Bentuk : Tes Uraian
12. Kunci jawaban : Terlampir

**Darel Hasan, Januari 2021**

**Diketahui :**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

**Maria Ulfayani**  
**Nip.**

**Fitri Dayanti Siregar**  
**Nim. 1620 2000 67**

Lampiran 8

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**PERTEMUAN PERTAMA**

Nama : .....

Kelas : .....

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Apakah yang dimaksud dengan lingkaran ?

Jawaban:

---

---

---

---

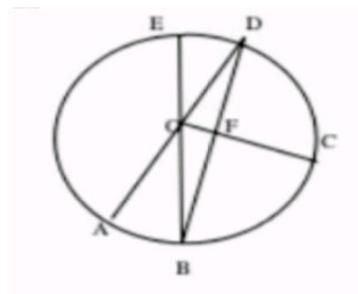
---

---

---

---

2. perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar di atas sebutkan maksimal 5 bagian yang disebut:

- |               |              |            |
|---------------|--------------|------------|
| a. Jari-jari  | d. juring    | g. Apotema |
| b. Diameter   | e. busur     |            |
| c. Tali busur | f. Tembereng |            |

Jawaban :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Dari unsur-unsur di bawah ini, coba sebutkan ciri-ciri dan masing-masing gambarnya !
- a. Diameter
  - b. Busur
  - c. Apotema







Lampiran 10

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

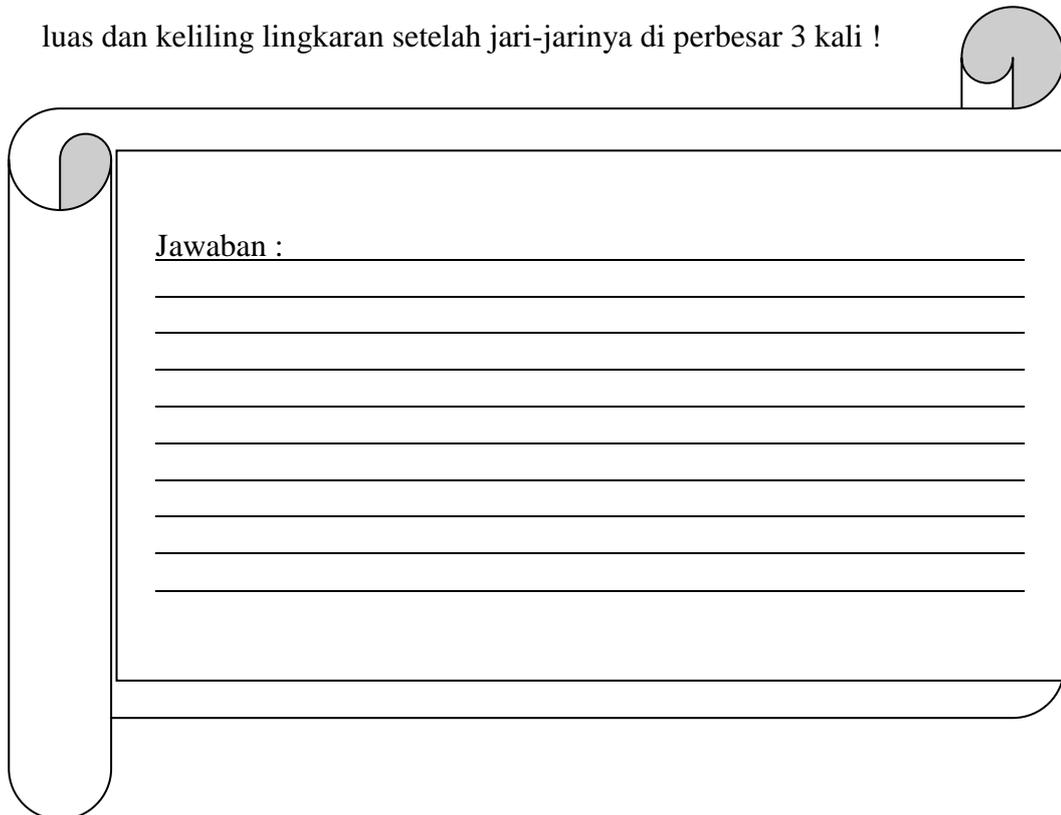
**PERTEMUAN KETIGA**

Nama : .....

Kelas : .....

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Diketahui jari-jari suatu lingkaran semula 7 cm. hitunglah selisih perbandingan luas dan keliling lingkaran setelah jari-jarinya di perbesar 3 kali !



**Jawaban :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A,B,C dan D pada keliling lingkaran, sehingga  $\angle AOB = 35^\circ$  dan  $\angle COD = 140^\circ$ . Jika panjang busur AB = 14 cm, hitunglah panjang busur CD !

**Jawaban :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Jika sebuah lingkaran memiliki jari-jari sebesar 7 cm dan sudut pusat  $45^\circ$ .

Hitunglah luas juring !

**Jawaban :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Lampiran 11

### SOAL *PRE-TEST* dan *POST-TEST*

Sebelum diuji Coba

#### A. Responden

Nama:

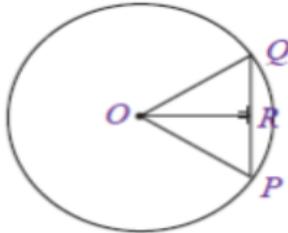
Kelas:

#### B. Pentunjuk mengerjakan soal:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
4. Jawablah soal dengan benar

#### C. Soal Uraian :

1. Apakah yang dimaksud dengan lingkaran ?
2. Perhatikan gambar berikut:

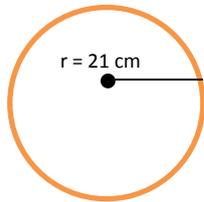


Jika jari-jari lingkaran tersebut adalah 10 cm dan panjang tali busurnya adalah 16 cm, tentukan:

- a. Diameter lingkaran
  - b. Panjang garis apotema
3. Pak Ahmad adalah seorang pemilik toko roti. Hari ini Pak Ahmad mendapat pesanan untuk membuat sebuah kue tar berbentuk lingkaran dengan ukuran kelilingnya (besar kue tar) adalah 88 cm. untuk membuat kue tar tersebut berapakah jari-jari yang harus dibuat Pak Ahmad agar dapat membuat kue tar sesuai pesanan ?



4. Perhatikan gambar dibawah ini !



Berdasarkan gambar diatas tentukan keliling dan luas lingkaran !

5. Disebuah hotel berbintang lima membangun suatu fasilitas kolam renang berbentuk lingkaran dengan diameter 14 m.

disekeliling kolam renang tersebut akan dipasangkan



pagar dengan biaya pemasangan sebesar Rp. 140.000/meter. Berapakah total biaya yang dikeluarkan pihak hotel untuk memasang pagar disekeliling kolam tersebut ?

6. Sebuah juring memiliki sudut  $60^{\circ}$  dan diameter lingkaran 20 cm. berapakah panjang busur dan luas juringnya ?

Lampiran 12

**JAWABAN SOAL**  
**PRE-TEST dan POST-TEST**  
**Sebelum diuji Coba**

1. Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk lengkungan tertutup, dimana titik-titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu (titik pusat).

2. Dik: jari-jari = 10 cm

Tali busur = 16 cm

Dit: a diameter lingkaran = ...?

b panjang garis apotema = ...?

Penyelesaian:

a.  $d = 2r$

$d = 2(10)$

$d = 20 \text{ cm}$

b. menurut teorema Pythagoras

$OR^2 = OQ^2 - QR^2$

$OR^2 = 10^2 - 8^2$

$OR = \sqrt{100 - 64}$

$OR = \sqrt{36}$

$OR = 6$

Jadi, panjang garis apotema pada lingkaran tersebut adalah 6 cm.

3. Dik: keliling = 88 cm

Dit: jari-jari = ...?

Penyelesaian:

$$K = \pi(2r)$$

$$88 = \frac{22(2r)}{7}$$

$$\frac{88}{\frac{22}{7}} = 2r$$

$$2r = \frac{88}{\frac{22}{7}}$$

$$2r = \frac{88 \cdot 7}{22}$$

$$2r = \frac{616}{22}$$

$$2r = 28$$

$$r = \frac{28}{2}$$

$$r = 14$$

4. Dik: jari-jari = 21cm

❖ Keliling

$$K = \pi(2r)$$

$$k = \frac{22(2 \times 21)}{7}$$

$$k = \frac{22(42)}{7}$$

$$k = \frac{924}{7}$$

$$k = 132 \text{ cm}$$

❖ Luas

$$L = \pi r^2$$

$$L = \frac{22(21)^2}{7}$$

$$L = \frac{22(441)}{7}$$

$$L = \frac{9702}{7}$$

$$L = 1386$$

5. Dik: diameter = 14 km

Biaya = 140.000/meter

Dit: biaya yang dikeluarkan = ...?

Penyelesaian:

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

$$K = 22 \times 2$$

$$K = 44 \text{ m}$$

$$\text{Biaya} = 44 \times 140.000$$

$$\text{Biaya} = 6.160.000$$

Jadi biaya yang diperlukan adalah Rp. 6.160.000

6. Dik:  $\alpha = 60^\circ$

$$d = 20 \text{ cm}$$

$$r = d/2$$

$$= 10 \text{ cm}$$

Dit: panjang busur dan luas juring ?

❖ Panjang busur

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

$$\text{Keliling lingkaran} = 2\pi r$$

$$= 2.3,14 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$= 62,8 \text{ cm}$$

$$\frac{60^0}{360^0} = \frac{\text{panjang busur}}{62,8}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{\text{panjang busur}}{62,8}$$

$$\frac{1}{6} \times 62,8 = \text{panjang busur}$$

$$\text{panjang busur} = \frac{1}{6} \times 62,8$$

$$= \frac{62,8}{6}$$

$$= 10,47 \text{ cm}$$

❖ Luas juring

$$\frac{\alpha}{360^0} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

$$\text{luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$= 3,14 \cdot 10^2$$

$$= 314 \text{ cm}$$

$$\frac{60^0}{360^0} = \frac{\text{luas juring}}{314}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{\text{luas juring}}{314}$$

$$\frac{1}{6} \times 314 = \text{luas juring}$$

$$\text{luas juring} = \frac{1}{6} \times 314$$

$$= \frac{314}{6}$$

$$= 52,33 \text{ cm}$$

## SOAL *PRE-TEST* dan *POST-TEST*

### Setelah diuji Coba

#### A. Responden

Nama:

Kelas:

#### B. Pentunjuk mengerjakan soal:

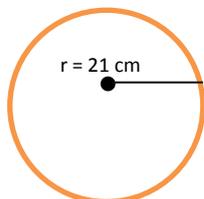
1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
4. Jawablah soal dengan benar

#### 5. Soal Uraian :

1. Apakah yang dimaksud dengan lingkaran ?
2. Pak Ahmad adalah seorang pemilik toko roti. Hari ini Pak Ahmad mendapat pesanan untuk membuat sebuah kue tar berbentuk lingkaran dengan ukuran kelilingnya (besar kue tar) adalah 88 cm. Untuk membuat kue tar tersebut berapakah jari-jari yang harus dibuat Pak Ahmad agar dapat membuat kue tar sesuai pesanan ?



3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Berdasarkan gambar diatas tentukan keliling dan luas lingkaran !

4. Disebuah hotel berbintang lima membangun suatu fasilitas kolam renang berbentuk lingkaran dengan diameter 14 m.



disekeliling kolam renang tersebut akan dipasang

pagar dengan biaya pemasangan sebesar Rp. 140.000/meter. Berapakah total

biaya yang dikeluarkan pihak hotel untuk memasang pagar disekeliling kolam

tersebut ?

Lampiran 12

**JAWABAN SOAL**  
**PRE-TEST dan POST-TEST**  
**Setelah diuji Coba**

1. Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk lengkungan tertutup, dimana titik-titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu (titik pusat).

2. Dik: keliling = 88 cm

Dit: jari-jari = ...?

Penyelesaian:

$$K = \pi(2r)$$

$$88 = \frac{22(2r)}{7}$$

$$\frac{88}{\frac{22}{7}} = 2r$$

$$2r = \frac{88}{\frac{22}{7}}$$

$$2r = \frac{88 \cdot 7}{22}$$

$$2r = \frac{616}{22}$$

$$2r = 28$$

$$r = \frac{28}{2}$$

$$r = 14$$

3. Dik: jari-jari = 21cm

❖ Keliling

$$K = \pi(2r)$$

$$k = \frac{22(2 \times 21)}{7}$$

$$k = \frac{22(42)}{7}$$

$$k = \frac{924}{7}$$

$$k = 132 \text{ cm}$$

❖ Luas

$$L = \pi r^2$$

$$L = \frac{22(21)^2}{7}$$

$$L = \frac{22(441)}{7}$$

$$L = \frac{9702}{7}$$

$$L = 1386$$

4. Dik: diameter = 14 km

Biaya = 140.000/meter

Dit: biaya yang dikeluarkan = ...?

Penyelesaian:

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

$$K = 22 \times 2$$

$$K = 44 \text{ m}$$

$$\text{Biaya} = 44 \times 140.000$$

$$\text{Biaya} = 6.160.000$$

Jadi biaya yang diperlukan adalah Rp. 6.160.000

**Lampiran 17**

**VALIDITAS SOAL INSTRUMEN TES**

No.	Siswa	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>4</sub> <sup>2</sup>	X <sub>5</sub> <sup>2</sup>	X <sub>6</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> Y	X <sub>2</sub> Y	X <sub>3</sub> Y	X <sub>4</sub> Y	X <sub>5</sub> Y	X <sub>6</sub> Y
1	Siswa1	4	4	3	4	2	1	18	16	16	9	16	4	1	324	72	72	54	72	36	18
2	siswa2	4	3	4	4	3	1	19	16	9	16	16	9	1	361	76	57	76	76	57	19
3	siswa3	2	2	3	2	3	1	13	4	4	9	4	9	1	169	26	26	39	26	39	13
4	siswa4	4	2	3	1	2	2	14	16	4	9	1	4	4	196	56	28	42	14	28	28
5	siswa5	3	4	3	4	3	3	20	9	16	9	16	9	9	400	60	80	60	80	60	60
6	siswa6	3	3	2	3	1	2	14	9	9	4	9	1	4	196	42	42	28	42	14	28
7	siswa7	4	2	2	2	1	4	15	16	4	4	4	1	16	225	60	30	30	30	15	60
8	siswa8	3	3	3	2	3	3	17	9	9	9	4	9	9	289	51	51	51	34	51	51
9	siswa9	2	3	2	1	2	2	12	4	9	4	1	4	4	144	24	36	24	12	24	24
10	siswa10	4	2	4	3	2	3	18	16	4	16	9	4	9	324	72	36	72	54	36	54
11	siswa11	4	4	3	4	3	4	22	16	16	9	16	9	16	484	88	88	66	88	66	88
12	siswa12	2	3	3	1	1	2	12	4	9	9	1	1	4	144	24	36	36	12	12	24
13	siswa13	2	2	2	2	3	1	12	4	4	4	4	9	1	144	24	24	24	24	36	12
14	siswa14	4	2	4	3	2	2	17	16	4	16	9	4	4	289	68	34	68	51	34	34
15	siswa15	3	3	2	1	2	2	13	9	9	4	1	4	4	169	39	39	26	13	26	24
16	siswa16	3	3	4	3	4	4	21	9	9	16	9	16	16	441	63	63	84	63	84	84
		51	45	47	40	37	37	257	173	135	147	120	97	103	4299	845	742	780	691	618	623

## Lampiran 18

### PERHITUNGAN VALIDITAS INSTRUMEN TES

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi tiap item validitas tes

n : Jumlah sampel

X : Skor item

Y : Skor total

Kriteria pengujian item dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ )

Soal nomor 1

$$r_{xy} = \frac{16(845) - (51)(257)}{\sqrt{\{16(173) - (51)^2\} \{16(4299) - (257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(13520) - (12107)}{\sqrt{\{(2768) - 2601\} \{(68784) - (66049)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{413}{\sqrt{(167)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{413}{\sqrt{(456745)}}$$

$$r_{xy} = \frac{413}{675,8291}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,611}$$

Soal nomor 2.

$$r_{xy} = \frac{16(742) - (45)(257)}{\sqrt{\{16(135) - (45)^2\} \{16(4299) - (257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(11872) - (11565)}{\sqrt{\{(2160) - 2025\} \{(68784) - (66094)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{307}{\sqrt{(135)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{307}{\sqrt{(369225)}}$$

$$r_{xy} = \frac{307}{607,6389}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,505}$$

Soal nomor 3.

$$r_{xy} = \frac{16(780) - (47)(257)}{\sqrt{\{16(147) - (47)^2\} \{16(4299) - (257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(12480) - (12079)}{\sqrt{\{(2352) - 2209\} \{(68784) - (66049)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{401}{\sqrt{(143)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{401}{\sqrt{(391105)}}$$

$$r_{xy} = \frac{401}{625,3839}$$

Soal nomor 4.

$$r_{xy} = \frac{16(691) - (40)(257)}{\sqrt{\{16(120) - (40)^2\} \{16(4299) - (257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(11056) - (10280)}{\sqrt{\{(1920) - 1600\} \{(68784) - (66049)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{776}{\sqrt{(320)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{776}{\sqrt{(875200)}}$$

$$r_{xy} = \frac{776}{935,521245}$$

$$r_{xy} = 0,641$$

$$r_{xy} = 0,829$$

Soal nomor 5.

$$r_{xy} = \frac{16(618)-(37)(257)}{\sqrt{\{16(97)-(37)^2\}\{16(4299)-(257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9888)-(9509)}{\sqrt{\{(1552)-1369\}\{(68784)-(66049)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{379}{\sqrt{(183)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{379}{\sqrt{(500505)}}$$

$$r_{xy} = \frac{379}{707,4638}$$

$$r_{xy} = 0,535$$

Soal nomor 6.

$$r_{xy} = \frac{16(623)-(37)(257)}{\sqrt{\{16(103)-(37)^2\}\{16(4299)-(257)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(9968)-(9509)}{\sqrt{\{(1648)-1369\}\{(68784)-66049\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{459}{\sqrt{(279)(2735)}}$$

$$r_{xy} = \frac{459}{\sqrt{(763065)}}$$

$$r_{xy} = \frac{459}{873,5359}$$

$$r_{xy} = 0,525$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r Product moment*  $\alpha = 5\%$  dan  $n=16$  maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,497$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka suatu soal dikatakan valid. Berikut data nilai validitas untuk masing-masing soal :

NO SOAL	KOEFISIEN KORELASI $r_{hitung}$	HARGA $r_{tabel}$	KEPUTUSAN
1	0,611	0,497	Valid
2	0,505		Valid
3	0,641		Valid
4	0,829		Valid
5	0,535		Valid
6	0,525		Valid

## Lampiran 19

### RELIABILITAS SOAL INSTRUMEN TES

No.	Siswa	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>4</sub> <sup>2</sup>	X <sub>5</sub> <sup>2</sup>	X <sub>6</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
1	Siswa1	4	4	3	4	2	1	18	16	16	9	16	4	1	324
2	siswa2	4	3	4	4	3	1	19	16	9	16	16	9	1	361
3	siswa3	2	2	3	2	3	1	13	4	4	9	4	9	1	169
4	siswa4	4	2	3	1	2	2	14	16	4	9	1	4	4	196
5	siswa5	3	4	3	4	3	3	20	9	16	9	16	9	9	400
6	siswa6	3	3	2	3	1	2	14	9	9	4	9	1	4	196
7	siswa7	4	2	2	2	3	4	15	16	4	4	4	9	16	225
8	siswa8	3	3	3	2	3	3	17	9	9	9	4	9	9	289
9	siswa9	2	3	2	1	2	2	12	4	9	4	1	4	4	144
10	siswa10	4	2	4	3	2	3	18	16	4	16	9	4	9	324
11	siswa11	4	4	3	4	3	4	22	16	16	9	16	9	16	484
12	siswa12	2	3	3	1	1	2	12	4	9	9	1	1	4	144
13	siswa13	2	2	2	2	3	1	12	4	4	4	4	9	1	144
14	siswa14	4	2	4	3	2	2	17	16	4	16	9	4	4	289
15	siswa15	3	3	2	1	2	2	13	9	9	4	1	4	4	169
16	siswa16	3	3	4	3	4	4	21	9	9	16	9	16	16	441
		51	45	47	40	37	37	257	173	135	147	120	97	103	4299

## Lampiran 20

### PERHITUNGAN RELIABILITAS INSTRUMEN TES

Untuk melihat reliabilitas soal uraian, rumus yang akan digunakan adalah rumus *alpha*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

$n$  : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 : bilangan konstan

$\sum S_i^2$  : jumlah varian skor dari tiap-tiap item

$\sum S_t^2$  : varian total

Dimana :

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(x_1)^2}{n}}$$

dan

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(x_t)^2}{n}}$$

1. Varians skor tiap butir soal

Soal no. 1

$$S_i^2 = \frac{173 - \frac{(51)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{173 - 162,5625}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{10,4375}{16}$$

$$S_i^2 = 0,652$$

Soal no. 2

$$S_i^2 = \frac{135 - \frac{(45)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{135 - 126,5625}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{8,4375}{16}$$

$$S_i^2 = 0,527$$

Soal no. 3

$$S_i^2 = \frac{147 - \frac{(47)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{147 - 138,0625}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{8,9375}{16}$$

$$S_i^2 = 0,558$$

Soal no. 4

$$S_i^2 = \frac{120 - \frac{(40)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{120 - 100}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{20}{16}$$

$$S_i^2 = 1,25$$

Soal no. 5

$$S_i^2 = \frac{97 - \frac{(37)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{97 - 85,5625}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{11,4375}{16}$$

$$S_i^2 = 0,714$$

Soal no. 6

$$S_i^2 = \frac{103 - \frac{(37)^2}{16}}{16}$$

$$S_i^2 = \frac{103 - 85,5625}{20}$$

$$S_i^2 = \frac{17,4375}{16}$$

$$S_i^2 = 1,089$$

Maka jumlah varians tiap butir soal yaitu :

$$\sum s_t^2 = s_{t1}^2 + s_{t2}^2 + s_{t3}^2 + s_{t4}^2 + s_{t5}^2 + s_{t6}^2 + s_{t7}^2 + s_{t8}^2$$

$$\sum s_t^2 = 0,652 + 0,527 + 0,558 + 1,25 + 0,714 + 1,089$$

$$\sum s_t^2 = 4,79$$

2. Varians total

Untuk varians total, diperoleh  $\sum x_t^2 = 4299$ ,  $\sum x_t = 257$

$$S_t^2 = \frac{4299 - \frac{(257)^2}{16}}{16}$$

$$S_t^2 = \frac{4299 - 4128,0625}{16}$$

$$S_t^2 = \frac{170,9375}{16}$$

$$S_t^2 = 10,683$$

Dari perhitungan di atas maka koefisien reallibilitas tes adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{16}{16-1} \right) \left( 1 - \frac{4,79}{10,683} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{16}{15} \right) (1 - 0,448)$$

$$r_{11} = (1,066)(0,552)$$

$$r_{11} = 0,588$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r product moment*  $\alpha = 5\%$  dan  $n=16$  maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,497$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes reliabel. Dari perhitungan diperoleh  $r_{11} = 0,588 > 0,497$ , maka tes hasil belajar matematika bentuk uraian tersebut sudah mamilliki reliabilitas tes.

## Lampiran 21

### KELOMPOK ATAS DAN BAWAH SOAL INSTRUMEN TES

No.	siswa	Skor butir soal						Jumlah skor
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	
1	Siswa8	3	3	3	2	3	3	17
2	Siswa14	4	2	4	3	2	2	17
3	siswa1	4	4	3	4	2	1	18
4	siswa10	4	2	4	3	2	3	18
5	Siswa2	4	3	4	4	3	1	19
6	Siswa5	3	4	3	4	3	3	20
7	Siswa16	3	3	4	3	4	4	21
8	siswa11	4	4	3	4	3	4	22
		29	25	28	27	22	21	

No.	Siswa	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	
11	Siswa9	2	3	2	1	2	2	12
12	Siswa13	2	2	2	2	3	1	12
13	Siswa12	2	3	3	1	1	2	12
14	Siswa3	2	2	3	2	3	1	13
15	siswa15	3	3	2	1	2	2	13
16	Siswa6	3	3	2	3	1	2	14
17	Siswa4	4	2	3	1	2	2	14
18	Siswa7	4	2	2	2	1	4	15
		22	20	19	13	15	16	

## Lampiran 22

### PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN TES

Untuk mencari tingkat kesukaran suatu butir soal, rumus yang digunakan adalah:

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal uraian adalah :

**Tabel 5**  
**Indeks Taraf Kesukaran**

<b>INTERVAL</b>	<b>KRITERIA</b>
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < IK \leq 1,00$	Mudah

#### 1. Daya Beda Soal Tes

Soal No. 1

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

$$DB = \frac{29+22}{2(32)}$$

$$DB = \frac{51}{64}$$

$$DB = 0,796$$

Soal No. 2

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

$$DB = \frac{25+20}{2(32)}$$

$$DB = \frac{45}{64}$$

$$DB = 0,703$$

Soal No. 3

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

$$DB = \frac{28+19}{2(32)}$$

$$DB = \frac{47}{64}$$

Soal No. 4

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

$$DB = \frac{27+13}{2(32)}$$

$$DB = \frac{40}{64}$$

$$DB = 0,734$$

$$DB = 0,625$$

Soal No. 5

Soal No. 6

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2 J_A}$$

$$DB = \frac{S_A + S_B}{2 J_A}$$

$$DB = \frac{22+15}{2(32)}$$

$$DB = \frac{21+16}{2(32)}$$

$$DB = \frac{37}{64}$$

$$DB = \frac{37}{64}$$

$$DB = 0,578$$

$$DB = 0,578$$

Berikut ini nilai daya beda untuk masing-masing soal tes :

<b>NO. SOAL</b>	<b>TINGKAT KESUKARAN</b>	<b>KATEGORI</b>
1	0,703	Sedang
2	0,796	Mudah
3	0,734	Mudah
4	0,625	Sedang
5	0,578	Sedang
6	0,578	Sedang

## Lampiran 23

### PERHITUNGAN DAYA BEDA INSTRUMEN TES

Untuk mencari daya beda suatu butir soal, rumus yang digunakan adalah:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya beda butir soal uraian adalah :

NILAI DAYA BEDA	KLASIFIKASI
$0,00 \leq DB < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DB < 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DB < 0,80$	Baik
$0,81 \leq DB < 1,00$	Baik sekali

#### 1. Daya Beda Soal *Pre-Test*

Soal No. 1

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{29 - 22}{32}$$

$$DB = \frac{7}{32}$$

$$DB = 0,218$$

Soal No. 2

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{25 - 20}{32}$$

$$DB = \frac{5}{32}$$

$$DB = 0,156$$

Soal No. 3

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{28 - 19}{32}$$

$$DB = \frac{9}{32}$$

$$DB = 0,281$$

Soal No. 4

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{27 - 13}{32}$$

$$DB = \frac{14}{32}$$

$$DB = 0,437$$

Soal No. 5

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{22-15}{32}$$

$$DB = \frac{7}{32}$$

$$DB = 0,218$$

Soal No. 6

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$DB = \frac{21-16}{32}$$

$$DB = \frac{5}{32}$$

$$DB = 0,156$$

Berikut ini nilai daya beda untuk masing-masing soal *Post-Test* :

<b>NO. SOAL</b>	<b>DAYA BEDA</b>	<b>KATEGORI</b>
1	0,218	Cukup
2	0,156	Jelek
3	0,281	Cukup
4	0,437	Baik
5	0,218	Cukup
6	0,156	Jelek

## Lampiran 24

### NILAI *PRE-TEST* KELAS EkSPERIMEN

No.	Siswa	butir soal				Jumlah	Skor
		1	2	3	4		
1	Ahmad Baki	4	3	3	2	12	75
2	Akbar Harahap	3	2	2	1	8	50
3	Aris munandar	2	3	3	2	10	62,5
4	Amelia Hasibuan	4	3	2	3	12	75
5	Lisda Sari Harahap	3	2	3	2	10	62,5
6	Muhammad Ihsan	4	3	2	2	11	68,75
7	Nur Aisah Siregar	2	1	3	1	7	43,75
8	Nur Hasanah	3	2	2	2	9	56,25
9	Nur Izzatun	2	3	2	1	8	50
10	Ongku Muda	3	4	3	1	11	68,75
11	Partahanan	2	1	1	1	5	31,25
12	Pahim Siregar	2	2	1	1	6	37,5
13	Panrus jaimil	3	3	2	2	10	62,5
14	Robiatul Adawiyah	2	2	2	1	7	43,75
15	Sahrul effendi	3	2	1	2	8	50
16	Sawiyah Hasibuan	3	2	1	2	8	50
17	Siti apсах	3	2	2	3	10	62,5
18	Siti rajana	4	2	2	2	10	62,5
19	Syahroni hasibuan	3	4	3	2	12	75
20	Sutan luga	2	1	2	0	5	31,25
21	Suci rahmadani	2	2	1	2	7	43,75
22	Wardah khairani	3	2	3	0	8	50

## Lampiran 25

### NILAI *PRE-TEST* KELAS KONTROL

No.	Nama Siswa	butir soal				Jumlah	Skor
		1	2	3	4		
1	Ahmad Amri	2	1	2	1	6	37,5
2	Anjas Ependi	4	2	3	2	11	68,75
3	Anggita Sapitri	3	1	1	1	6	37,5
4	Ardiansyah Harahap	3	1	2	1	7	43,75
5	Aldi Batubara	3	3	2	2	10	62,5
6	Eni Hapsah	2	2	1	1	6	37,5
7	Halomoan Siregar	3	1	3	2	9	56,25
8	Juliana Harahap	2	2	1	0	5	31,25
9	Jummiati Siregar	4	2	3	2	11	68,75
10	Junaida	4	3	2	2	11	68,75
11	Muhammad Kobul	3	2	3	2	10	62,5
12	Nur Hidayah	2	2	2	1	7	43,75
13	Nopri Dayanti	3	3	2	1	9	56,25
14	Riski Aditia	2	4	2	2	10	62,5
15	Roy Pratama	2	2	2	1	7	43,75
16	Ria Afrina	4	3	4	1	12	75
17	Riska Romaito	3	3	2	2	10	62,5
18	Risna Sari	2	4	2	2	10	62,5
19	Wannisah Hasibuan	2	1	3	1	7	43,75
20	Yudha Pardede	2	2	2	1	7	43,75
21	Yuliana Nasution	3	2	3	2	10	62,5

## Lampiran 26

### NILAI *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN

No.	Nama Siswa	butir soal				Jumlah	Skor
		1	2	3	4		
1	Ahmad Baki	4	4	4	3	15	93,75
2	Akbar Harahap	4	2	3	3	12	75
3	Aris Munandar	3	3	3	3	12	75
4	Amelia Hasibuan	4	4	3	4	15	93,75
5	Lisda Sari Harahap	4	4	2	4	14	87,5
6	Muhammad Ihsan	3	3	4	2	12	75
7	Nur Aisah S iregar	3	2	3	3	11	68,75
8	Nur Hasanah	4	3	4	3	14	87,5
9	Nur Izzatun	3	2	2	2	9	56,25
10	Ongku Muda	4	4	4	2	14	87,5
11	Partahanan	3	3	2	2	10	62,5
12	Pahim Siregar	4	4	2	3	13	81,25
13	Panrus Jaimil	4	4	4	4	16	100
14	Robiatul Adawiyah	3	3	4	3	13	81,25
15	Sahrul Efendi	4	4	2	3	13	81,25
16	Sawiyah Hasibuan	4	4	3	3	14	87,5
17	Siti Apsah	4	2	2	3	11	68,75
18	Siti Rajana	4	3	4	2	12	75
19	Syahroni Hasibuan	4	4	3	4	16	100
20	Sutan Luga	3	3	2	2	10	62,5
21	Suci Rahmadani	3	4	4	3	14	87,5
22	Wardah Khairani	4	4	3	4	15	93,75

## Lampiran 27

### NILAI *POST-TEST* KELAS KONTROL

No.	Nama siswa	butir soal				Jumlah	Skor
		1	2	3	4		
1	Ahmad Amri	3	2	3	2	10	62,5
2	Anjas Ependi	4	4	4	3	15	93,75
3	Anggita Sapitri	4	2	2	2	10	62,5
4	Ardiansyah Harahap	4	3	2	2	11	68,75
5	Aldi Batubara	3	4	2	3	12	75
6	Eni Hapsah	3	4	2	2	11	68,75
7	Halomoan Siregar	4	3	3	2	12	75
8	Juliana Harahap	3	2	2	2	9	56,25
9	Jummiati Siregar	4	4	3	3	14	87,5
10	Junaida	4	3	2	3	12	75
11	Muhammad Kobul	3	4	3	2	12	75
12	Nur Hidayah	3	3	2	1	9	56,25
13	Nopri dayanti	3	3	2	1	9	56,25
14	Riski Aditia	2	2	3	2	11	68,75
15	Roy Pratama	3	4	3	2	10	62,5
16	Ria Afrina	4	4	4	3	15	93,75
17	Riska Romaito	4	4	3	4	15	93,75
18	Risna Sari	3	4	2	4	13	81,25
19	Wannisah Hasibuan	3	2	4	2	11	68,75
20	Yudha Pardede	3	3	4	3	13	81,25
21	Yuliana Nasution	4	3	3	2	12	75

**Lampiran28**

**Uji Normalitas Pre-test dan Post-test**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		nilai pretest kelaseksperime n	nilai pretest kelaskontrol	nilai posttest kelaseksperime n	nilai posttest kelaskontrol
N		22	21	22	21
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	55.27	54.14	81.14	73.29
	Std. Deviation	13.523	13.051	12.303	12.034
	Absolute	.171	.228	.166	.158
Most Extreme Differences	Positive	.152	.210	.100	.158
	Negative	-.171	-.228	-.166	-.100
Kolmogorov-Smirnov Z		.801	1.043	.779	.722
Asymp. Sig. (2-tailed)		.543	.227	.579	.674

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran29

Uji Homogenitas *Pre-test*

**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
hasilbelajarsiswa	Based on Mean	.011	1	41	.918
	Based on Median	.001	1	41	.971
	Based on Median and with adjusted df	.001	1	40.161	.971
	Based on trimmed mean	.009	1	41	.926

Uji Homogenitas *Post-test*

**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
hasilbelajarsiswa	Based on Mean	.068	1	41	.796
	Based on Median	.082	1	41	.776
	Based on Median and with adjusted df	.082	1	40.679	.776
	Based on trimmed mean	.073	1	41	.788

### Lampiran 30

#### UJI KESAMAAN RATA-RATA *PRE-TEST*

Analisis data yang digunakan dalam menghitung kesamaan rata-rata *pre-test*, yaitu uji t yang adalah :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$
$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$
$$S = \sqrt{\frac{(22-1)13,523 + (21-1)13,051}{21 + 22 - 2}} \quad t_{hitung} = \frac{55,27 - 54,14}{3,64 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{21}}}$$
$$S = \sqrt{\frac{(21)13,523 + (20)13,051}{41}} \quad t_{hitung} = \frac{1,13}{3,64 \sqrt{0,093}}$$
$$S = \sqrt{\frac{283,983 + 261,02}{41}} \quad t_{hitung} = \frac{1,13}{3,64 \times 0,305}$$
$$S = \sqrt{\frac{545,003}{41}} \quad t_{hitung} = \frac{1,13}{1,1102}$$
$$S = \sqrt{13,29} \quad t_{hitung} = 1,017$$
$$S = 3,64$$

Dari perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $t_{hitung} = 1,017$  dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\%) = 97.5\%$  dan  $dk = (22 + 21 - 2 = 41)$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,019$  dengan taraf signifikan = 5% maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini memiliki situasi awal yang sama.

**Lampiran 33**

**DOKUMENTASI**

**1. Kelas Eksperimen**



## 2. Kelas Kontrol





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sibolang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 1950 /In.14/E.1/TL.00/12/2020  
Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

28 Desember 2020

Yth. Kepala MTs Islamiyah Darel Hasan  
Kabupaten Padang Lawas Utara

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

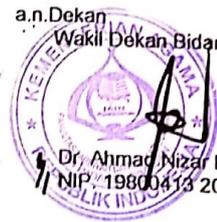
Nama : Fitri Dayanti Siregar  
NIM : 1620200067  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode Inquiry terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA".

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



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

Nomor : B - 1950 /ln.14/E.1/TL.00/12/2020  
Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

28 Desember 2020

Yth. Kepala MTs Islamiyah Darel Hasan  
Kabupaten Padang Lawas Utara

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Fitri Dayanti Siregar  
NIM : 1620200067  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode Inquiry terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Islamiyah Darel Hasan Kabupaten PALUTA".

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 Nur Rangkuti, S.Si., M.Pd.  
NIP. 1980013200604 1 002