



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG
DENGAN PEMBERIAN HADIAH (*REWARD*) TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA POKOK
BAHASAN GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN
LUAR DUA LINGKARAN DI KELAS VIII
SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2020**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG
DENGAN PEMBERIAN HADIAH (*REWARD*) TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA POKOK
BAHASAN GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN
LUAR DUA LINGKARAN DI KELAS VIII
SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
PEMBIMBING I PEMBIMBING II


Maryam Nasution, M.Pd
NIP.197002242003122001


Nursyadah, M.Pd
NIP.197707262003122001

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2020



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

Nomor: 184/In.14/E.7a/PP.009/2019

Padangsidimpuan, Oktober 2019

Lamp: -

Perihal: Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth	1. Maryam Nasution, M.Pd.	(Pembimbing I)
	2. Nursyaidah, M.Pd.	(Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan usulan dosen Penasehat Akademik, telah ditetapkan judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama	: Lolita Hasibuan
Nim	: 16 202 00098
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (<i>Reward</i>) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dan Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi pembimbing I dan pembimbing II penelitian penulisan Skripsi yang dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Ketua Prodi Tadris/Pendidikan
Matematika


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

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing I


Maryam Nasution, M.Pd.
NIP. 197002242003122001

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing II


Nursyaidah, M.Pd.
NIP. 197707262003122001

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal Skripsi

a.n. **Lolita Hasibuan**

Lampiran : 7 (tujuh) Exemplar

Padangsidempuan Desember 2020

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

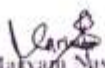
Assalamu'alaikum Wr Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **LOLITA HASIBUAN** yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan**, maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.) dalam bidang Ilmu Pendidikan Agama Islam pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsinya ini.

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

PEMBIMBING I


MaFiah Nisution, M.Pd
NIP. 197002242003122001

PEMBIMBING II


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 197707262003122001

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya. Skripsi dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, pendapat, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 08 Desember 2020
Pembuat Pernyataan


LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : LOLITA HASIBUAN
NIM : 16 202 00098
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, Saya menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan**" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan 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.

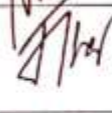
Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 08 Desember 2020
Pembuat Pernyataan

METERAI
TEMPEL
34510AHF860978587
6000
LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Lolita Hasibuan
NIM : 16 202 00098
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Ketua/ Penguji Bidang Matematika)	
2.	<u>Nur Fauziah Siregar, M.Pd</u> (Sekretaris/ Penguji Bidang Metodologi)	
3.	<u>Nursyaidah, M.Pd</u> (Anggota/ Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
4.	<u>Drs. H. Abd Sattar Daulay, M.Ag</u> (Anggota/ Penguji Bidang Umum)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah :
Di : Padangsidempuan
Tanggal : 23 Desember 2020
Pukul : 08.30 WIB s/d Selesai
Hasil/Nilai : 77/B
IPK : 3,43
Predikat : Sangat Memuaskan



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

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan
Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung
Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP
Negeri 9 Padangsidimpuan
Nama : LOLITA HASIBUAN
NIM : 16 202 00098
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM-3

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan
Dalam memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
di Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidimpuan, Desember 2020
Dekan


Dr. Lelita Hilda, M.Si
NIP: 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Lolita Hasibuan
Nim : 16 202 00098
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemauan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan pada materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Salah satu penyebabnya adalah penyampaian materi yang kurang menarik atau guru tidak menggunakan metode yang tepat maupun alat bantu yang mendukung proses pembelajaran, sehingga menyebabkan siswa kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Adapun rumusan masalah dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh positif signifikan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

Pembahasan penelitian ini berkaitan dengan bidang ilmu matematika. Sehubungan itu pendekatan yang dilakukan adalah teori-teori yang berkaitan dengan hadiah (*reward*) dan hasil belajar matematika. Aspek-aspek atau bagian-bagian tertentu dari keilmuan tersebut.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen menggunakan model *non randomized control group pretest posttest design*.. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 9 padangsidimpuan yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 162 siswa. Sampel di kelas eksperimen yang diberi perlakuan pada kelas VIII-2 berjumlah 27 siswa dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan pada kelas VIII-3 berjumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes, yaitu *pretest* dan *posttest*. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus Uji t.

Hasil Pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 2,281 > t_{tabel} = 2,060$, maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

Kata Kunci: **Pemberian hadiah (*reward*), hasil belajar matematika garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.**

ABSTRACT

Name : Lolita Hasibuan

Nim : 16 202 00098

Title : The Effect of Direct Learning Model With Giving Gifts (Rewards) for Learning Outcomes Student Mathematics on Tangent Subjects Two Circle Outer Fellowship In Class VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

This research was motivated by the low willingness of students to take part in the mathematics learning process in class VIII of SMP Negeri 9 Padangsidimpuan on the material tangent to the outer alliance of the two circles. One of the causes is the delivery of material that is not interesting or the teacher does not use the right method or aids that support the learning process, which causes students to be less enthusiastic in participating in the learning process. The formulation of the problem and the purpose of this study were to determine the significant positive effect of direct learning models by giving gifts (rewards) to the mathematics learning outcomes of students at SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

The discussion of this research is related to the field of mathematics. In this connection the approach taken is the theories related to rewards and mathematics learning outcomes. Certain aspects or parts of the scholarship.

This research is a quantitative study using an experimental method using a non-randomized control group pretest posttest design model. The population in this study were students of class VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan consisting of 6 classes with a total of 162 students. The sample in the experimental class that was given treatment in class VIII-2 was 27 students and the control class who was not treated in class VIII-3 was 27 students. Data collection techniques using tests, namely pretest and posttest. Data processing and data analysis were performed using the t test formula.

The t-test result is obtained from the results of the hypothesis test which shows that it is rejected and vice versa is accepted. Thus it is concluded that there is a significant effect of direct learning by giving gifts (rewards) on student learning outcomes at SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

Keywords: Rewards, tangent mathematics learning outcomes the outer alliance of the two circles.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt, karena atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan”. Sholawat dan salam kepada Rasulullah SAW.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Maryam Nasution, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu, Nursyaidah, M.Pd selaku pembimbing II yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan. Bapak Dr. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Wakil Rektor di bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga. Bapak Dr. Anhar, MA, sebagai Wakil Rektor bidang Administrasi Umum Perencanaan dan Keuangan dan Bapak Dr. Sumper Mulia Harahap, M.A sebagai Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
4. Bapak Dr. Suparni, S. Si., M. Pd selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan dan seluruh dosen matematika di IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak Muhammad Yusuf Pulungan, M.Pd, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
6. Bapak/Ibu Dosen, Pegawai serta seluruh civitas Akademika IAIN Padangsidempuan.

7. Ibu Rahmi Wahidah Siregar, M.Si selaku validator dalam membantu penyelesaian penelitian peneliti.
8. Bapak Drs. Mulatua selaku kepala sekolah dan Ibu Hj Yusrah Erliana, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan
9. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Ali Sati Hasibuan, Ibunda tercinta Seni Wati Rambe, dan Kakanda Agus Rizani Hasibuan, Rolis Fauzi Hasibuan dan Elvi Yunita Hasibuan yang selalu mendoakan dan membantu penulis.
10. Teristimewa untuk sahabatku Fitria Fadillah Hayati, Ria Afriani L.Tobing dan buat orang terdekat saya Andy Syahputra Harahap, yang membantu dalam penyusunan skripsi.
11. Teman-teman di IAIN Padangsidempuan, khususnya TMM-3 Angkatan 2016 IAIN Padangsidempuan yang telah memberi saran dan dorongan kepada peneliti.

Penulis menyadari adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan Allah SWT. memberikan balasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Padangsidempuan, Desember 2020

Peneliti

Lolita Hasibuan
NIM. 16 202 00098

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Definisi Operasional Variabel	7
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian	9
G. Manfaat Penelitian	9
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	11
1. Belajar Pembelajaran	11
a. Pengertian Belajar Pembelajaran	11
2. Hakikat Pembelajaran Matematika	14
3. Model Pembelajaran Langsung	15
a. Pengertian Model Pembelajaran Langsung	15
b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Langsung	16
4. Hadiah (<i>reward</i>)	17
a. Pengertian Hadiah (<i>reward</i>)	17
b. <u>Macam-macam Hadiah (<i>reward</i>)</u>	18
c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran Reward	21
5. Hasil Belajar	21
a. Pengertian Hasil Belajar	21
b. <u>Macam-macam Hasil Belajar</u>	22
c. Indikator Hasil Belajar	23
d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	24
6. Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua	

Lingkaran.....	25
B. Penelitian Terdahulu.....	26
C. Kerangka Berfikir.....	28
D. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Instrument Penelitian.....	36
E. Prosedur Penelitian.....	41
F. Pengembangan Instrument.....	43
G. Teknik Pengumpulan Data.....	51
H. Teknik Analisis Data.....	52
Bab IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	61
B. Uji Persyaratan Analisis.....	68
C. Pengujian Hipotesis.....	77
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
E. Keterbatasan Penelitian.....	81
Bab V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Hasil Ulangan Harian Siswa.....	5
Tabel 2.1	: Indikator Hadiah (<i>reward</i>)	18
Tabel 2.2	: Indikator Hasil Belajar	23
Tabel 3.1	: Desain Penelitian	34
Tabel 3.2	: Populasi Penelitian.....	35
Tabel 3.3	: Ranah Kognitif	38
Tabel 3.4	: Kisi-Kisi <i>Pretest</i>	38
Tabel 3.5	: Kisi-Kisi <i>Posttest</i>	39
Tabel 3.6	: Hasil Validitas Soal <i>Pretest</i>	44
Tabel 3.7	: Hasil Validitas Soal <i>Posttest</i>	45
Tabel 3.8	: Hasil Reliabel Instrument <i>Pretest</i>	46
Tabel 3.9	: Hasil Reliabel Instrument <i>Posttest</i>	47
Tabel 3.10	: Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Pretest</i>	49
Tabel 3.11	: Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	49
Tabel 3.12	: Analisis Daya Beda Soal <i>Pretest</i>	51
Tabel 3.13	: Analisis Daya Beda Soal <i>Posttest</i>	51
Tabel 4.1	: Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	61
Tabel 4.2	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.3	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol.....	64
Tabel 4.4	: Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	65
Tabel 4.5	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	66
Tabel 4.6	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.7	: Kriteria Hasil Perhitungan Mean.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	: Histogram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen.....	63
Gambar 4.2	: Histogram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas Kontrol	64
Gambar 4.3	: Histogram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen	66
Gambar 4.4	: Histogram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Pada Kelas Kontrol.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule
- Lampiran 2 : Garis Singgung Lingkaran
- Lampiran 3 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 4 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 5 : Soal *Pretest*
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban *Pretest*
- Lampiran 7 : Soal *Posttest*
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban *Posttest*
- Lampiran 9 : Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Tes
- Lampiran 10 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen (VIII-2) dan Kelas Kontrol (VIII-3)
- Lampiran 11 : Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (VIII-2) dan Kelas Kontrol (VIII-3)
- Lampiran 12 : Hasil Uji Validitas Instrumen Tes *Pretest*
- Lampiran 13 : Hasil Uji Validitas Instrumen Tes *Posttest*
- Lampiran 14 : Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes *Pretest*
- Lampiran 15 : Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes *Posttest*
- Lampiran 16 : Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 17 : Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 18 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal *Pretest*
- Lampiran 19 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal *Posttest*
- Lampiran 20 : Perhitungan Daya Beda Soal *Pretest*
- Lampiran 21 : Perhitungan Daya Beda Soal *Posttest*
- Lampiran 22 : Hasil Perhitungan Statistik *Pretest*
- Lampiran 23 : Hasil Perhitungan Statistik *Posttest*
- Lampiran 24 : Hasil Analisis Data Awal (*Pretest*)
- Lampiran 25 : Uji Kesamaan Rata-rata Hasil Belajar
- Lampiran 26 : Hasil Analisis Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 27 : Uji Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar
- Lampiran 28 : Tabel Nilai r Product Moment
- Lampiran 29 : Tabel Nilai Dalam Distribusi T

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelajaran Matematika sering dijadikan sebagai hal yang menakutkan bagi peserta didik. Matematika dianggap pelajaran yang sulit karena berhubungan dengan angka dan berhitung. Selain itu kesulitan lain yang dialami siswa adalah rumus-rumus yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan di dalam pembelajaran Matematika. Sebagian besar siswa cenderung menjauhi pelajaran Matematika karena sering mengalami kesulitan dalam belajar maupun dalam menyelesaikan suatu permasalahan Matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang memberikan kerangka berpikir logis pada manusia dan berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian, pembelajaran Matematika di sekolah harusnya lebih ditekankan pada penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, namun dalam proses pembelajaran guru ditemukan hanya menggunakan metode pembelajaran tradisional saja hal ini membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik dengan apa yang disampaikan oleh guru. Ini salah satu yang membuat peserta didik atau siswa beranggapan bahwa Matematika itu merupakan sesuatu yang abstrak, menakutkan dan tidak mempunyai daya tarik dimata peserta didik. Sehingga banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran Matematika dan berakibat pada hasil belajar siswa.

Pendidikan di sekolah merupakan salah satu tempat untuk mengembangkan sumber daya manusia yang dalam pelaksanaannya dilakukan secara sistematis, praktis, dan berjenjang. Dimana tujuan dari mengajar adalah untuk mengadakan perubahan yang dikehendaki dalam tingkah laku peserta didik, sehingga dalam proses pembelajaran dapat membuat siswa menjadi orang lain, dalam hal apa yang dapat ia lakukan dan dapat dicapainya.¹ Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utamanya mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik. Oleh karena itu, sudah menjadi tugas guru untuk mengemas pembelajaran Matematika menjadi lebih menarik sehingga menimbulkan semangat siswa dalam mengatasi kesulitan dalam belajar Matematika.

Dalam implementasi guru kurikulum 2013, guru dituntut menggunakan metode dan model pembelajaran yang ada untuk menstimulasi siswa agar lebih aktif dalam belajar. Selama proses pembelajaran, peran siswa harus lebih dominan sehingga guru tidak lagi menjadi aktor utama dalam proses pembelajaran. Namun, keberadaan metode pembelajaran tersebut belum cukup untuk menstimulus keaktifan siswa karena siswa masih terpaku dengan pembelajaran model lama

¹ Ivor K. Davies, *Pengelolaan Belajar*, (Jakarta: CV Rajawali bekerja sama dengan Pusat Antar Universitas di Universitas Terbuka), hlm. 120

sehingga diperlukan faktor pendukung agar siswa lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.²

Seorang guru dapat menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar. Dengan metode dan model yang bervariasi untuk mengatasi berbagai kesulitan siswa seperti rasa jenuh, bosan dengan pelajaran matematika. Guru harus berinisiatif agar siswa dapat tertarik dan antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar. salah satu dengan model pembelajaran langsung.

Pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*), dengan pengetahuan yang bersifat informasi dan prosedur yang mengarah pada keterampilan dasar akan lebih efektif jika disampaikan dengan cara pembelajaran langsung.³ Pembelajaran ini dapat digunakan di bidang studi apapun. Akan tetapi model ini lebih sesuai untuk mata pelajaran yang berorientasi pada kinerja seperti menulis, membaca, matematika, pendidikan olah raga dan musik. Model pembelajaran langsung merupakan model pelajaran yang bersifat *teacher center* dimana guru menjadi pusat kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran langsung yang digunakan oleh guru di dalam kelas dapat disertai dengan pemberian hadiah (*reward*).

Reward adalah pemberian hadiah bagi siswa yang aktif dalam belajar seperti benda yang berguna bagi siswa, pujian dan lain-lain. Menurut Handoko *reward* adalah apresiasi yang diberikan pada siswa

² Undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang tugas utama guru.

³ Ngilimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja pressindo, 2014). hlm.

dalam bentuk material ataupun ucapan baik secara perorangan atau kelompok untuk prestasi tertentu. Menurut Purwanto dalam Ernata *reward* adalah segala sesuatu yang diberikan guru kepada siswa karena sudah bertingkah laku sesuai dengan yang apa yang diarahkan oleh guru yakni mengikuti pembelajaran dengan baik dan mendapatkan hasil yang baik serta dapat menjadi motivasi dan pendorong bagi siswa dalam belajar.⁴

Dengan adanya pemberian reward tersebut diharapkan siswa lebih bersemangat dalam belajar sehingga ada umpan balik dari peserta didik jika penggunaannya tepat. Karena jika terlalu sering memberikan hadiah kepada siswa akan menyebabkan kebiasaan yang kurang menguntungkan kegiatan belajar mengajar. dikhawatirkan peserta didik semangat belajar jika ada imbalan yang diberikan untuk hasil belajarnya. Tetapi bila tidak semangat belajar peserta didik akan menurun.

Sikap siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut sesuai hasil wawancara dengan ibu Yusra Erliana, S.Pd selaku guru bidang studi matematika yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 9 Padangsidempuan, dalam proses pembelajaran guru cenderung menggunakan pembelajaran tradisional. Pembelajaran tradisional adalah pembelajaran yang menekankan konsep lama yang berkembang dilingkungan pendidikan, dimana guru sebagai pemberi pelajaran lebih banyak sedangkan siswa hanya menerima semua pelajaran yang diberikan oleh guru. Selama mengajar di kelas, guru hanya menyampaikan materi

⁴ Atik Heru Prasetyo, "Analisi Dampak...", hlm. 404

pelajaran yang ada dalam buku pegangan (buku paket). Sehingga siswa terlihat kurang bergairah dalam belajar, sering mengabaikan dan menganggap mudah materi yang diberikan, sehingga tidak memperhatikan guru ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Dibuktikan dari hasil rendahnya nilai ulangan siswa pada materi Lingkaran. Mengakibatkan hasil belajar matematika siswa banyak yang tidak mencapai ketuntasan dengan KKM 77 di kelas VIII.

Tabel 1.1
Hasil Ulangan Harian Siswa Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 9
Padangsidempuan

No	Tahun Ajaran	Nilai Rata-Rata	Siswa Tidak Tuntas	Siswa yang Tuntas	Nilai KKM
1	2019/2020	65	11	14	77
		65	12	15	77
		65	13	14	77
		60	10	18	77
		65	13	15	77
		60	12	15	77

Hal ini dikarenakan penyampaian materi yang kurang menarik atau guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan semangat belajar siswa seperti model pembelajaran langsung dengan metode pemberian hadiah (*reward*) berupa alat tulis dan benda lain yang lebih menarik. Selama ini guru hanya menggunakan model pembelajaran tradisional dengan metode pemberian hadiah (*reward*) hanya berupa kata-kata pujian dan isyarat.

Berdasarkan uraian diatas selanjutnya peneliti tertarik mengadakan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Metode Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Menentukan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di defenisikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian hadiah (*reward*) dengan model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa
2. Pembelajaran yang masih berfokus pada guru, sehingga siswa cenderung tidak aktif saat proses pembelajaran berlangsung.

C. Batasan Masalah

Melihat banyaknya masalah teridentifikasi pada penelitian ini, maka dengan keterbatasan kemampuan, waktu, dan dana yang dimiliki peneliti, peneliti tidak mungkin untuk membahas keseluruhan masalah tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembatasan masalah agar pembahasan lebih terarah dan fokus pada permasalahan yang terjadi, yaitu pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

D. Defenisi Operasional Variabel

Defenisi operasional ini dibuat untuk memperjelas validasi yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika siswa sebagai variabel terikat.

1. Hadiah (*Reward*)

Reward adalah salah satu cara guru dalam mengapresiasi siswa atas perbuatannya yang patut dipuji. Menurut Mulyasa, *reward* adalah respon terhadap suatu tingkah laku yang dapat meningkatkan kemungkinan terulang kembalinya tingkah laku tersebut.⁵ Selain itu menurut Suharsimi Arikunto, *Reward* adalah suatu yang disenangi dan digemari oleh anak-anak yang diberikan kepada siapa yang dapat memenuhi harapan yakni mencapai tujuan yang ditentukan atau bahkan mampu melebihinya.⁶ Sedangkan menurut Nugroho, *reward* adalah ganjaran, hadiah, penghargaan atau imbalan yang bertujuan agar seseorang menjadi lebih giat usahanya untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja yang telah dicapai.⁷

Reward adalah sebagai alat pendidikan yang diberikan ketika anak melakukan yang baik atau telah mencapai sebuah tahap perkembangan tertentu sehingga anak termotivasi untuk menjadi lebih baik.

⁵Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 77

⁶Suharsimi Arikunto, *Manajemen Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hlm. 160

⁷M. Ngalim Purwanto, *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 182

2. Pembelajaran langsung

Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*). dengan pengetahuan yang bersifat informasi dan prosedur yang mengarah pada keterampilan dasar akan lebih efektif jika disampaikan dengan cara pembelajaran langsung. Dan model pembelajaran ini memiliki sintak diantaranya menyiapkan siswa, menyajikan bahan ajar atau informasi, latihan terbimbing, refleksi, latihan mandiri dan evaluasi.⁸

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi pada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan. Perubahan yang terjadi pada peserta didik diantaranya perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap.⁹

4. Lingkaran

Lingkaran merupakan salah satu kurva tutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran.¹⁰

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah terdapat pengaruh yang signifikan dengan model pembelajaran langsung dengan metode pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada

⁸ Ngalimun, *Strategi dan Model...*, hlm.163

⁹ Dr. Purwant, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Berjalan, 2017), hlm. 54.

¹⁰ Abdur Rahman, *Matematika Edisi Revisi*, (Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017), hlm. 58

pokok bahasan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya bagi peneliti dan dapat menambah wacana ilmiah terhadap pengembangan ilmu pengetahuan mengenai profesionalisme guru dalam menghadapi kesulitan belajar peserta didik.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi sekolah, yaitu dapat menjadi salah satu masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah tersebut.
- b. Bagi guru, yaitu sebagai alat untuk dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.

- c. Bagi siswa, yaitu menjadi pendorong agar lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan yang ada dalam diri guna mencapai hasil belajar optimal.

H. Sistematika Pembahasan

Bab I pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variable, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II landasan teori membahas kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, hipotesis.

Bab III Metodologi penelitian terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan teknik analisi data.

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

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

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Belajar Pembelajaran

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang dialami oleh individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya.¹¹ Cronbach berpendapat bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar adalah suatu aktifitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.¹²

Menurut R.Gagne belajar ialah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Dari pengalaman tersebut seseorang memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.¹³

Menurut Witherington belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.¹⁴

¹¹ Anisah Basleman, *Teori Belajar Orang Dewasa*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 12

¹² Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi belajar...*, hlm. 13

¹³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2013), hlm.1

¹⁴ Suyono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 11

Menurut Winkel belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungannya, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relative konstan dan berbekas.¹⁵

Belajar merupakan dasar dari perkembangan hidup manusia, dengan belajar manusia akan melakukan perubahan-perubahan pada dirinya sehingga tingkah lakunya berubah, perubahan itu dapat berupa perkembangan, pengetahuan, sikap, dan nantinya diharapkan mampu memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kehidupannya. Dengan belajar manusia juga mampu untuk meningkatkan sumber daya manusia itu sendiri, sehingga belajar merupakan salah satu jalan yang harus ditempuh oleh setiap individu untuk dapat mengasah kemampuan sumber daya manusia.

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada individu akibat pengalaman yang dijalannya. Belajar merupakan aktivitas mental yang berlangsung dalam dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terdapat perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tersebut terjadi

¹⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar..., hlm. 4*

akibat interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut harus bersifat permanen, tahan lama dan menetap, tidak berlangsung sesaat saja.

Pembelajaran adalah seluruh mekanisme dan proses belajar yang dilaksanakan oleh para pendidik terhadap peserta didik dengan melibatkan seluruh komponen pembelajaran untuk mendukung tercapainya tujuan belajar. Dan pembelajaran dapat diartikan sebagai pengambilan manfaat dari semua objek belajar yang berguna untuk meningkatkan sikap dan mental kehidupan manusia secara intelektual, emosional, dan spiritual.¹⁶

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Menurut Dimiyati pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif.

Jadi pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram untuk mencapai tujuan belajar sekaligus juga supaya belajar menjadi efisien dan efektif. dalam pembelajaran guru diharuskan terlebih dahulu mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa. kesiapan guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran merupakan modal utama tercapainya kesuksesan dalam proses pembelajaran.

¹⁶ Hasan Basri, *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*, (Bandung: CV pustaka setia, 2015), hlm. 21

2. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathematikos* yang berarti ilmu pasti dan salah satu ilmu pengetahuan tertua yang terbentuk dalam penelitian dan ruangan. Sedangkan bahasa Latin mengatakan matematika berasal dari kata *mathenein* atau *mathema* yang berarti belajar atau yang mempelajari. Dalam bahasa Belanda matematika disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan valid.¹⁷

Belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari struktur-struktur, hubungan-hubungan, dan simbol-simbol kemudian menetapkan konsep-konsep yang di hasilkan kesituasi yang nyata sehingga menyebabkan suatu perubahan tingkah laku.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang sengaja di rancang dengan tujuan untuk untuk menciptakan perubahan tingkah laku dan pola pikir siswa dalam belajar matematika yang diperoleh melalui proses belajar.

¹⁷ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 26

3. Model Pembelajaran Langsung

a. Pengertian model pembelajaran langsung

Pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*), model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dibuat khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah¹⁸

Model pembelajaran langsung di rancang secara khusus untuk menunjang proses belajar siswa berkenaan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah¹⁹

Ciri-ciri model pembelajaran langsung diantara sebagai berikut.

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian hasil belajar.
2. Sintak atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
3. Sistem pengolahan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan berhasil.

¹⁸Lefudin, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: CV BUDI UATAMA, 2014), hlm. 43

¹⁹Ismail Suardi Wekke, *Model Pembelajaran Bahasa Arab*, (Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2014), hlm. 264

b. Langkah-langkah model pembelajaran langsung

Langkah-langkah model pembelajaran langsung meliputi tahap sebagai berikut:

- i. Menyampaikan tujuan dan menyiapkan siswa
Tahap ini untuk menarik perhatian siswa, serta memotivasi siswa untuk berperan serta dalam proses pembelajaran tersebut.
- ii. Menyampaikan tujuan
Siswa perlu mengetahui mengapa mereka ikut berpartisipasi dalam suatu proses pembelajaran dan apa yang dapat mereka lakukan setelah selesai berperan serta dalam pelajaran tersebut
- iii. Menyiapkan siswa
Tahap ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian pada pokok pembicaraan, dan memaparkan kembali pembelajaran yang telah berlalu
- iv. Presentasi dan demonstrasi
Mempersentasikan informasi atau pembelajaran sejelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif.
- v. Mencapai kejelasan
Kemampuan guru untuk memberikan informasi yang jelas dan spesifik kepada siswa dan mempunyai dampak positif terhadap proses belajar siswa.
- vi. Melakukan demonstrasi
Guru dapat mendemonstrasi suatu konsep atau keterampilan dengan berhasil, sebelum melakukan demonstrasi guru harus menguasai konsep atau keterampilan yang akan di demonstrasikannya.
- vii. Mencapai pemahaman dan penguasaan
Guru harus mendemostrasikan suatu konsep dengan benar agar siswa dapat melakukan sesuatu dengan benar juga.
- viii. Berlatih
Agar dapat mendemostrasikan suatu konsep dengan benar diperlukan latihan yang intensif dan memerhatikan aspek-aspek penting dari konsep yang didemostrasikan.
- ix. Memberikan latihan terbimbing
Keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi, dan dapat memperlancar pembelajaran langsung, dan memungkinkan siswa menerapkan konsep pada situasi yang baru. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.
Tahap ini guru memberika pertanyaan lisan atau tulisan kepada siswa dan guru memberi respons terhadap jawaban siswa.

- x. Memberikan hadiah (*reward*)
Guru memberikan hadiah (*reward*) berupa kata-kata pujian, tepuk tangan, alat tulis. Bagi siswa yang mampu menyelesaikan atau menjawab latihan yang diberikan oleh guru.
- xi. Memberikan kesempatan latihan mandiri
Disini guru memberikan tugas kepada siswa, tugas tersebut merupakan lanjutan dari proses pembelajaran dan siswa dituntut untuk menyelesaikan tugas tersebut secara mandiri. Guru melakukan ini biasanya diluar mata pelajaran atau luar sekolah.²⁰
- xii. Memberikan hadiah (*reward*)
Guru memberikan hadiah (*reward*) berupa alat tulis, makanan, benda-benda menarik lainnya. Bagi siswa yang mampu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

4. Hadiah (*Reward*)

a. Pengertian hadiah (*reward*)

Alat pendidikan adalah perangkat atau media yang berfungsi sebagai alat bantu untuk memperlancar proses belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran.²¹ Alat-alat pendidikan tersebut secara umum ada yang terkelompok sebagai perangkat lunak (*software*) dan ada pula perangkat keras (*hardware*) yang dapat dijadikan untuk meningkatkan efektifitas komunikasi dan interaksi proses pembelajaran di dalam dan luar sekolah. Ketika penggunaan alat bantu pendidikan dapat digunakan dengan baik umpan balik akan terjadi seiring dengan proses belajar peserta didik.

²⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta:Kencana, 2018), hlm. 41-52

²¹ Dja'far Siddik, *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2006), hlm. 142

Dimana alat bantu pendidikan yang dibicarakan dalam penelitian ini adalah pemberian hadiah (*reward*).

Hadiah (*reward*) adalah salah satu alat pendidikan, dimana metode ini merupakan interaksi antara guru dan siswa yang menerapkan sistem pemberian hadiah bagi siswa yang aktif selama proses pembelajaran berlangsung dan benar dalam menjawab soal latihan.²² Metode ini mampu meningkatkan semangat belajar peserta didik.

b. Macam-macam hadiah (*reward*)

Hadiah sebagai salah satu metode pembelajaran mempunyai beberapa bentuk, yaitu berupa materi dan non materi.

Tabel 2.1
Indikator Hadiah (*reward*)

Jenis Reward		Indikator
Materi	Hadiah	Mainan, alat tulis, permen, dan lain sebagainya.
	Tanda penghargaan	Sertifikat, piala, dan lain sebagainya.
Non materi	Pujian	Biak, bagus sekali, pengajuan jempol, tepuk tangan, dan lain sebagainya.
	Penghormatan	Penobatan

²² Jasa Ungguh Muliwan, *45 Model Pembelajaran....*, hlm. 242.

a) Hadiah

Yang dimaksud dengan hadiah disini adalah ganjaran yang berbentuk pemberian berupa barang. Seperti mainan, permen, buku dan lain sebagainya. Ganjaran berupa pemberian barang ini sering mendatangkan pengaruh negative pada belajar murid, yakni bahwa ini selaku menjadi tujuan dari dari belajar anak. Apabila tujuan untuk mendapatkan hadiah ini tidak tercapai maka anak tersebut akan mundur belajarnya. Oleh karena itu, pemberian hadiah berupa barang ini jangan sering dilakukan. Berikan hadiah berupa barang tersebut jika dianggap memang perlu dan pilihlah pada saat yang tepat.

b) Tanda penghargaan

jika hadiah merupakan ganjaran berupa barang maka tanda penghargaan adalah kebaikannya. Tanda penghargaan tidak dinilai dari segi harga dan kegunaan barang tersebut seperti hasilnya hadiah, melainkan tanpa penghargaan dinilai dari segi kesan atau nilai kenangannya. Oleh karena itu, ganjaran simbolis dapat berupa surat-surat tanda penghargaan, sertifikat, piala dan lain sebagainya. Tanda penghargaan yang diperoleh anak dapat menjadi pendorong bagi perkembangan anak selanjutnya.

c) Pujian

Pujian adalah suatu bentuk ganjaran yang paling mudah dilaksanakan. Pujian dapat berupa kata-kata seperti: baik, bagus sekali, dan sebagainya. Tetapi dapat juga berupa kata-kata yang bersifat sugestif. Disamping berupa kata-kata pujian dapat pula berupa isyarat-isyarat atau pertanda-pertanda. Seperti: menunjukkan ibu jari (jempol), menepuk bahu anak, dengan tepuk tangan dan sebagainya.

d) Penghormatan

Ganjaran berupa penghormatan dapat berbentuk dua macam, yaitu: pertama, berbentuk semacam penobatan, yaitu anak yang mendapat penghormatan diumumkan dan ditampilkan di hadapan teman-temannya, dapat juga di hadapan teman-teman sekelasnya dan para orang tua murid; kedua, penghormatan berbentuk pemberian kekuasaan untuk melakukan sesuatu misalnya kepada anak yang berhasil menyelesaikan suatu soal yang sulit, disuruh mengerjakannya di papan tulis untuk diteliti oleh teman-temannya.

Hadiah (*reward*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah hadiah materi seperti buku, pensil, pulpen, makanan, dan alat tulis lainnya.

c. Kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran reward

kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran hadiah (*reward*) adalah sebagai berikut :

Kelebihan:

- Memicu siswa untuk berkompetensi.
- Memotivasi belajar siswa dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal.
- Ikatan emosional peserta didik dengan guru dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.
- Bagi siswa yang malas belajar tercapu untuk ikut berkompetisi.
- Bersifat mudah dan menyenangkan.

Kelemahan:

- Membutuhkan biaya tambahan untuk menyiapkan hadiah.
- Terkadang dapat menjadi beban psikologis tersendiri bagi siswa pemalas dan memiliki mental lemah.
- Pada umumnya terfokus pada siswa yang aktif.

5. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Dari uraian di atas dipertegas

kembali oleh Nawali dalam K.Brahim yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari suatu materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.²³

b. Macam-macam hasil belajar

Bloom mengelompokkan hasil belajar kedalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

1. Ranah kognitif yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis evaluasi.
2. Ranah afektif yaitu berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, merespons, menilai, mengorganisasi, mengkarakterisasi.
3. Ranah psikomotor yaitu berkenaan dengan keterampilan yang terdiri dari keterampilan berkomunikasi, dan skill .²⁴

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang yang terjadi akibat hasil belajar yang terdiri dari aspek kognitif, afektif, psikomotor.

²³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 5

²⁴ Wahab Jufro, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2014), hlm. 60-71

c. Indikator hasil belajar

Indikator yang dimaksud disini adalah ukuran yang dijadikan patokan dalam menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa dalam proses pembelajaran. berikut ini indikator hasil belajar baik yang menyangkut kognitif, afektif, psikomotor.

Tabel 2.2
Indikator Hasil Belajar

No	Aspek	Kompetensi	Indikator hasil belajar
1.	Kognitif	Pengetahuan	Menyebutkan,menuliskan,menyatakan, Menyelesaikan, menjelaskan, melukiskan.
		Pemahaman	Menjelaskan, menguraikan, mengemukakan pendapat .
		Penerapan	Mengoperasikan, menghasilkan, menggunakan, menyiapkan,menghitung.
		Analisi	Menguraikan,membagi-bagi, memilih dan membedakan.
		Sintesis	Merancang, merumuskan, mengorganisasikan, menerapkan, memadukan dan merancang. Mengkritik, menafsirkan, dan memberikan evaluasi
2.	Afektif	Penerimaan	Mempercayai, memilih, mengikuti,bertanya, dan mengalokasikan.
		Merespons	Konfirmasi, menjawab, membaca, mambantu,

		melaksanakan, melap[orkan dan menampilkan.
		Menginisiasi, mengusilkan dan melakukan .
	Menilai	Menyusun, menghubungkan, menyatukan dan memperifikasi.
	Mengorganisasi	Mepertahankan nilai-nilai yang sudah diyakini.
	Karakterisasi	
3.	Psikomotor	Keterampilan
		Diskusi, Tanya jawab, berbicara.
		berkomunikasi
		Meyelesaikan, memaparkan, menjelaskan.
		Skill

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri.

Menurut Wasliman faktor-faktor hasil belajar terdiri dari faktor eksternal dan internal. Faktor internal yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya, yang meliputi ketekunan, sikap, kebiasaan, belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar, yang meliputi keluarga, sekolah, dan masyarakat.²⁵

²⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar..., hlm. 12*

Menurut Djamarah faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

1. Faktor Internal
 - a) Faktor Fisiologis, terdiri dari kondisi fisiologis, kondisi panca indra.
 - b) Faktor Psikologis, terdiri dari minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif.
2. Faktor Eksternal
 - a) Faktor Lingkungan, terdiri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya.
 - b) Faktor Instrumental, terdiri dari kurikulum, program, sarana dan fasilitas, guru.

Dari pendapat-pendapat diatas secara umum dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal.

6. Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu. Titik tertentu tersebut disebut dengan titik pusat lingkaran sedangkan jarak dari titik pusat ke setiap titik pada lingkaran disebut dengan jari-jari. Jumlah derajat lingkaran sebesar 360^0 , lingkaran mempunyai satu titik pusat dan mempunyai simetri putar dan simetri lipat yang jumlahnya tak terhingga.

Garis singgung lingkaran adalah suatu garis suatu garis yang menyinggung sebuah lingkaran. Dalam kartesius, lingkaran diartikan sebagai titik-titik yang jumlahnya tak hingga dan mempunyai jarak yang

sama dengan pusat lingkaran. Jarak dari tiap titik ke titik pusat disebut sebagai jari-jari atau r .

- 1) Standar kompetensi: menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya
- 2) Kompetensi Dasar: menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran
- 3) Indikator:
 - a. Menyebutkan pengertian garis singgung persekutuan dua lingkaran dan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
 - b. Menghitung panjang ruas garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

7. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka penelitian mengambil sebuah penelitian terdahulu yang sebelumnya telah melakukan penelitian tentang pemberian hadiah (*reward*) yaitu:

- a. Penelitian Halimahtussyadiyah dengan judul “pengaruh pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar di kelas IV SD N 200114 Padangsidempuan”. Masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah (1) siswa merasa jenuh dan bosan dengan penjelasan guru karena penggunaan alat bantu yang kurang tepat dalam proses pembelajaran, (2)

pembelajaran yang masih fokus pada guru, sehingga siswa cenderung tidak aktif saat proses pembelajaran langsung, (3) hasil belajar matematika siswa banyak yang belum mencapai standar kompetensi, karena guru jarang menggunakan alat bantu seperti pemberian hadiah (*reward*). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperiment. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD N 200114 Padangsidempuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan memberikan hadiah (*reward*) siswa termotivasi dan bersemangat untuk mengikuti pembelajaran atau dapat diartikan bahwa ada pengaruh pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa. dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 5,260 > F_{tabel} = 1,9934$.²⁶

- b. Penelitian Nite Desi Karunia dengan judul “Pengaruh Pemberian *Reward* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Sikap Siswa Dalam Belajar Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP NEGERI 1 Surakarta Tahun 2014/2015”. Masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh pemberian *reward* terhadap hasil belajar matematika siswa,(2)

²⁶ Halimahtussyadiyah, “Pengaruh Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Bangun Datar di Kelas IV SD N 200114 P adangsidempuan”, (Dalam Skripsi FTIK IAIN Padangsidempuan,2019), hlm. 75

pengaruh sikap siswa dalam belajar terhadap hasil belajar matematika siswa,(3) interaksi antara pemberian *reward* dan sikap siswa dalam belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperiment dengan populasi siswa kelas VII di SMP NEGERI 1 Surakarta. Metode pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan dokumentasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui pemberian hadiah (*reward*) siswa antusias dan semangat mengikuti proses pembelajaran. Artinya terdapat pengaruh pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa. Dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 4,266 > F_{tabel} = 4,012$.²⁷

Tujuan dari kedua penelitian di atas yaitu sama-sama ingin melihat hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan hadiah (*reward*). Dan alasan peneliti mengambil penelitian terdahulu tersebut dikarenakan memiliki variabel yang sama yaitu hadiah (*reward*) dan hasil belajar matematika siswa.

8. Kerangka Berpikir

Pemberian alat bantu pendidikan dalam proses pembelajaran seperti pemberian hadiah (*reward*) yang tepat, akan membantu guru untuk

²⁷ Nite Desi Karunia, “Pengaruh Pemberian *Reward* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Sikap Siswa Dalam Belajar (Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Surakarta Tahun 2014/2015)”, dalam Skripsi FKIP UMS, 2015, (<http://repository.fkipums.ac.id>, Diakses 27 Juli 2017 Pukul 20.00), hlm.2

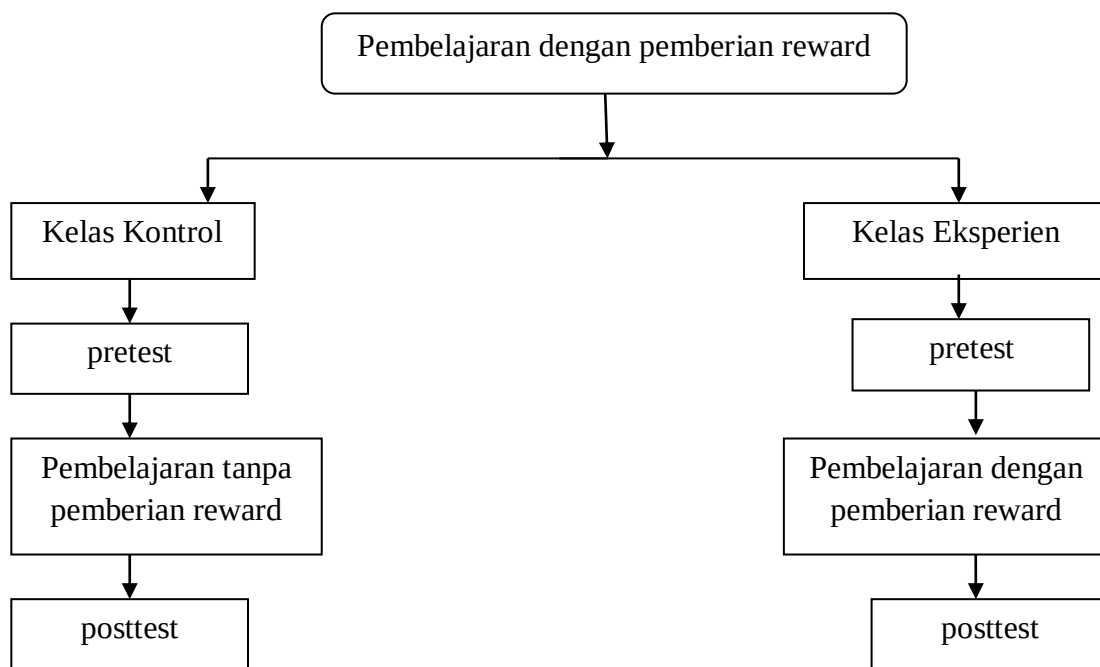
memaksimalkan pembelajaran yang akan diajarkan atau pelajaran yang sedang dipelajari peserta didik. Untuk mencapai proses belajar mengajar yang efektif dan efisien, hendaknya guru menggunakan variasi dalam metode pembelajaran sehingga mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa yang lebih baik dan dapat mencapai tujuan dari pembelajaran.

Disamping itu proses pembelajaran yang menyenangkan juga tidak pernah lepas dari alat bantu belajar. Bagi peserta didik yang berprestasi perlu diberikan penghargaan atau diberi hadiah atas prestasi yang diperolehnya. Atas pemberian hadiah ini dapat membantu proses belajar mengajar agar lebih aktif dan dapat memotivasi belajar peserta didik sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.

Persoalan pemberian hadiah (*reward*) bukanlah hal yang mudah kapan waktunya, kepada siapa, dan bagaimana bentuknya. Dengan adanya pemberian hadiah (*reward*) oleh guru pada peserta didik, maka peserta didik akan lebih serius dan disiplin dalam belajarnya, sehingga hasil belajar peserta didikpun akan menjadi lebih baik. Sebab peserta didik yang mendapatkan hadiah lebih termotivasi untuk belajar lebih giat lagi dan sehingga akan mendapatkan *reward* lagi sebagai penghargaan atas prestasi yang telah ia peroleh.

Dalam penelitian ini dilaksanakan *pretest* pada kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui

kemampuan awal siswa, kemudian kelas eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran dengan pemberian hadiah (*reward*) sedangkan kelas kontrol menerapkan pembelajaran biasa. Setelah itu diadakan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar guna mengukur pengaruh pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa. Seperti yang dijelaskan diatas, maka kerangka berpikir tersebut dapat diilustrasikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 1.1. Kerangka berpikir

Setelah pemberian hadiah (*reward*) ini dalam proses pembelajaran diharapkan siswa akan belajar dengan aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga tujuan dari proses pembelajaran dapat dicapai dengan sebaik-baiknya. Berdasarkan teori yang dikemukakan, maka peneliti dapat merumuskan kerangka berpikir bahwa pemberian hadiah (*reward*) dengan model pembelajaran langsung memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

9. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara terhadap penelitian yang kebenarnya harus di uji secara empiris. Hipotesis juga dapat menyatakan hubungan apa yang akan dicari atau dipelajari.²⁸ Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis tersebut.

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka pikir yang telah diuraikan dan sesuai dengan rumusan masalah sebelumnya, maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Terdapat Pengaruh yang signifikan dengan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok

²⁸ Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 40

bahasan menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan, sekolah ini berada di Jl. Merdeka km 4,5 Huta Imbaru Kode Pos 22736. Objek yang diteliti adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan. Alasan penulis memilih SMP Negeri 9 Padangsidempuan sebagai tempat penelitian dikarenakan masalah penelitian ini belum diteliti di sekolah tersebut. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Oktober 2020. Adapun *Time Schedule* penelitian ini tertera pada lampiran 1.

B. Jenis Penelitian dan Metode Penelitian.

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen yang merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang digunakan pada subjek selidik. Penelitian kuantitatif adalah data penelitian yang berupa angka dan analisis menggunakan statistik.²⁹

Metode penelitian pendidikan adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian eksperimen adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan terhadap

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2013), hlm. 7

tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.³⁰

Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Dalam penelitian ini desain eksperimen yang digunakan peneliti desain *non randomized control group pretest posttest desigh*.³¹ Desain ini membandingkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen diberikan perlakuan (X) dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*), sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Tabel 3.1
Penelitian eksperimen dengan *non ramdomized control group pretest posttest desigh*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post test
Eksperiment	T _I	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

T_I = Nilai tes awal (*pretest*)

T₂ = nilai tes akhir (*posttest*)

X = diberikan perlakuan dalam jangka waktu tertentu

³⁰ Ahmad Nizar Rangkuti, *metode penelitian...*, hlm. 75

³¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *metode penelitian...*, hlm. 83

—= tidak diberikan perlakuan

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.³² Maka dengan demikian objek dari penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan yang berjumlah 162 siswa dapat dilihat pada tabel ini:

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
VIII-1	25 Siswa (laki-laki dan perempuan)
VIII-2	27Siswa (laki-laki dan perempuan)
VIII-3	27Siswa (laki-laki dan perempuan)
VIII-4	28 Siswa (laki-laki dan perempuan)
VIII-5	28 Siswa (laki-laki dan perempuan)
VIII-6	27 Siswa (laki-laki dan perempuan)
Jumlah	162 siswa (laki-laki dan perempuan)

Sumber: komite sekolah di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 27 siswa dan siswa kelas VIII-3 yang berjumlah 27 siswa. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin

³² Ahmad Nizar Rangkuti, *motode penelitian...*, hlm. 46

mempelajari semua yang ada pada populasi , misalnya karena keterbatasan waktu, dana dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.³³ Dalam menentukan sampel dikenal dengan adanya teknik *sampling*.

Teknik *sampling* adalah pengumpulan data dengan mengambil sebagian atau wakil-wakil dari populasi. Dalam pengambilan sampel ada dua cara yang digunakan yaitu dengan cara acak dan secara tidak acak, pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *sampling* secara tidak acak.

Dalam hal ini, teknik pemilihan sampel yang digunakan teknik *non Probability Sampling* dengan tipe *Purposive Sampling*, pengambilan sampel dengan cara menentukan target dari elemen populasi yang diperkirakan paling cocok untuk dikumpulkan datanya atau memilih ciri khas dari kelas tersebut.³⁴

D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang digunakan untuk menguji hipotesis diperlukan suatu instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data.³⁵

Instrumen merupakan sarana penelitian untuk mengumpulkan data.

Instrumen yang baik dalam suatu penelitian sangat penting sebab instrumen

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*(Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 80

³⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian....*, hlm. 49

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Metode Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta : Insan Madani, 2012), hlm. 107.

yang baik dapat menjadi pengambilan data yang akurat. Salah satu pola dan prosedur yang tidak bisa diabaikan oleh peneliti adalah menentukan serta menyusun instrument yang digunakan pada penelitian. Adapun instrumen data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes.

Tes adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan individu dan kelompok. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian (*essay*). Tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan tes diakhir pembelajaran (*posttest*).

Aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang menurut taksonomi bloom diantaranya pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), penilaian (*evaluation*).³⁶

Tabel 3.3

³⁶Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 102-113

No	Ranah Kognitif	Jenjang
1	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	C1
2	Pemahaman (<i>Comprehension</i>)	C2
3	Penerapan (<i>Application</i>)	C3
4	Analisi (<i>Analysis</i>)	C4
5	Sintesis (<i>Synthesis</i>)	C5
6	Penilaian (<i>Evaluation</i>)	C6

Tabel 3.4
Kisi-kisi *pretest*

Indikator	Nomor soal
1. Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran	1,2
2. Menghitung luas dan keliling lingkaran	3,4,5,6
3. Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan keliling dan luas lingkaran	7,8,9
4. Menghitung daerah arsir dengan sudut tertentu dalam lingkaran.	10

Tabel 3.5
Kisi-kisi *Posttest*

Indikator	Nomor soal	Reward
1. Menyebutkan bagian mana yang dinamakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	1,2	Adanya pujian yang diberikan kepada peserta didik
2. Menjelaskan rumus yang di gunakan dalam menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	3	Guru memberikan penghargaan dan penghormatan
3. Menghitung panjang tali penghubung antara titik pusat dengan mengetahui jari-jari dan panjang garis singgungnya	4, 5, 6	kepada peserta didik yang mendapatkan prestasi
4. Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	7, 8, 9	Guru memberikan hadiah kepada
5. Memahami sebuah gambar untuk menentukan rumus garis singgung persekutuan dua lingkaran	10	peserta didik

Pemberian skor untuk tes bentuk uraian (essay test) ada langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

- a. Membaca soal pertama dan kedua dari seluruh siswa untuk mengetahui situasi jawaban. Dengan membaca seluruh jawaban, maka dapat memperoleh gambaran lengkap tidaknya jawaban yang diberikan siswa secara keseluruhan
- b. Menentukan angka untuk soal yang pertama tersebut. Misalnya, jika jawabannya lengkap diberi angka 5, kurang sedikit diberi angka 4, begitu seterusnya sampai kepada jawaban yang paling minim jika jawabannya meleset sama sekali. Dalam menentukan angka pada hal yang terakhir ini umumnya kita perlu berpikir bahwa tidak ada unsur tebakan. Dengan demikian ada dua pendapat, satu pendapat menentukan angka 1 atau 2 bagi jawaban yang salah, tetapi pendapat lain menentukan angka 0 untuk jawaban itu. Tentu saja bagi jawaban yang kosong (tidak ada jawaban sama sekali), jelas kita berikan angka 0.
- c. Memberikan angka bagi soal pertama.
- d. Membaca soal kedua dari seluruh siswa untuk mengetahui situasi jawaban, dilanjutkan dengan pemberian angka untuk soal kedua.
- e. Mengulangi langkah-langkah tersebut untuk soal-soal tes ketiga, keempat, dan seterusnya hingga seluruh soal diberi angka.

- f. Menjumlahkan angka-angka yang diperoleh oleh masing-masing siswa untuk tes bentuk uraian.³⁷

Hasil belajar siswa secara individu dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Misalkan soal yang diberikan kepada siswa sebanyak 7 soal bentuk uraian (*essay*). Jika responden menjawab seluruh soal dengan benar maka responden akan memperoleh nilai:

$$Nilai = \frac{7}{4} \times 100$$

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah tahapan-tahapan kegiatan dengan seperangkat alat pengumpulan data dan perangkat pembelajaran. Perencanaan dilakukan bersama dosen pembimbing dan guru pelajaran matematika untuk memperoleh prosedur penelitian yang ideal. Prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Persiapan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah :

- 1) Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah terlebih dahulu adalah koordinasi dan perizinan kepada pihak sekolah yang

³⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, Ed. 2, 2012), hlm. 266

bersangkutan yaitu SMP NEGERI 9 Padangsidimpuan untuk mengetahui diperbolehkan atau tidak mengadakan penelitian disekolah tersebut.

- 2) Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah
- 3) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pertemuan pertama peneliti memberikan *pretest* kepada sampel untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- 2) Membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok berdasarkan nilai *pretest* yang diperoleh siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- 3) Pertemuan kedua peneliti dan guru mengadakan pembelajaran kepada kedua kelas dengan bahan yang sama, tetapi cara pembelajaran berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pemberian hadiah (*reward*) dalam mempelajari bagian-bagian dan sifat-sifat garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran biasa.
- 4) Pertemuan ketiga peneliti dan guru mengadakan pembelajaran kepada kedua kelas dengan bahan yang sama, tetapi dengan cara pembelajaran berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan

dengan pemberian hadiah (*reward*) dalam mempelajari menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran biasa.

- 5) Pertemuan keempat diberikan *posttest* untuk melihat perkembangan kemampuan siswa sesudah pembelajaran, kemudian menghitung mean masing-masing kelas.
- 6) Menghitung perbandingan antara hasil *pretest* dan *posttest* untuk masing-masing kelas.

Membandingkan hasil belajar matematika dengan pemberian hadiah (*reward*) dan pembelajaran biasa.

F. Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak di ukur.³⁸ Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, secara manual digunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

R = koefisien validitas item

n = jumlah responden

X = skor variabel (jawaban responden)

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 267

Y = skor total dari variabel untuk responden ke-n

Kriteria klasifikasi validitas suatu tes sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$ menunjukkan validitas butir tes sangat rendah.

$0,20 < r \leq 0,40$ menunjukkan validitas butir tes rendah.

$0,40 < r \leq 0,60$ menunjukkan validitas butir tes cukup.

$0,60 < r \leq 0,80$ menunjukkan validitas butir tes tinggi.

$0,80 < r \leq 1,00$ menunjukkan validitas butir tes sangat tinggi.³⁹

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$

Berikut ini diuraikan hasil analisis validasi instrument

Tabel 3.6
Hasil Validitas Soal Pretest

No Item Soal	Koefisien korelasi r_{hitung}	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0,788	0,396	Valid
2	0,355		Tidak Valid
3	0,426		Valid
4	0,581		Valid
5	0,762		Valid
6	0,334		Tidak Valid
7	0,716		Valid
8	0,494		Valid
9	0,552		Valid
10	0,381		Tidak Valid

³⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi ...*, hlm. 89.

Tabel 3.7
Hasil Validitas Soal Posttest

No Item Soal	Koefisien korelasi r_{hitung}	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0,821	0,396	Valid
2	0,135		Tidak Valid
3	0,670		Valid
4	0,611		Valid
5	0,592		Valid
6	0,098		Tidak Valid
7	0,639		Valid
8	0,694		Valid
9	0,640		Valid
10	0,040		Tidak Valid

Hasil perhitungan soal pretest dan posttest menggunakan SPSS.versi 21.Pehitungan lengkap terlampir.(lampiran 12 dan 13)

2. Uji Reliabilitas

Arti reliabilitas adalah dapat dipercaya, konsistensi, dan relevan. Maksud reliabilitas disini yaitu jika alat ukur itu digunakan pada waktu yang berbeda akan memberikan hasil pengukuran yang sama.

Untuk mengukur reliabilitas soal tes uraian digunakan rumus yaitu:⁴⁰

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{st^2 - \sum si^2}{st^2} \right)$$

keterangan:

⁴⁰Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 208.

r = Koefisien Reliabilitas.

K = Banyaknya Butir Soal.

S_I = Simpangan Baku Butir Tes Ke-1.

S_T = Simpangan Baku Seluruh Butir Tes.

Menggunakan kriteria klasifikasi sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$ menunjukkan reliabilitas butir tes sangat rendah.

$0,20 < r \leq 0,40$ menunjukkan reliabilitas butir tes rendah.

$0,40 < r \leq 0,60$ menunjukkan reliabilitas butir tes cukup.

$0,60 < r \leq 0,80$ menunjukkan reliabilitas butir tes tinggi.

$0,80 < r \leq 1,00$ menunjukkan reliabilitas butir tes sangat tinggi.⁴¹

Dengan kriteria pengujian item dikatakan Reliabel jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$

Berikut ini diuraikan hasil analisis reliabel instrumen dengan

SPSS.verssi 21.

Tabel 3.8
Hasil Reliabel InstrumenPretest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.790	7

⁴¹Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hlm. 60

Dari tabel diatas, diketahui bahwa nilai r_{tabel} pada instrumen pretest sebesar = 0,790 kemudian dibandingkan dengan $r_{\text{tabel}} = 0,396$ maka uji coba instrumen pretest termasuk kedalam reliabel kategori sangat tinggi.

Tabel 3.9
Hasil Reliabel Instrumen Posttest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.822	7

Dari tabel diatas, diketahui bahwa nilai r_{tabel} pada instrument posttest sebesar = 0,822 kemudian dibandingkan dengan $r_{\text{tabel}} = 0,396$ maka uji coba instrumen reliabilitas termasuk kedalam reliabel kategori sangat tinggi.

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal adalah bentuk pengujian yang dilakukan pada butir soal yang bertujuan untuk mengetahui taraf kesukaran soal dengan pengetahuan siswa kelas kontrol dan eksperimen.

Untuk mencari indeks butir tes digunakan rumus:

$$IK = \frac{P_A + P_B}{2}$$

Keterangan:

P_A = % jawaban benar kelompok atas satu butir

P_B = % jawaban benar kelompok bawah satu butir

$$IK = \frac{P}{N}$$

Keterangan:

P = banyak yang menjawab benar pada suatu butir.

N= banyaknya siswa

Indek kesukaran butir tes diklasifikasikan sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 < IK \leq 0,20$ menunjukkan butir tes sangat sukar.

$0,20 < IK \leq 0,40$ menunjukkan butir tes sukar.

$0,40 < IK \leq 0,60$ menunjukkan butir tes sedang.

$0,60 < IK \leq 0,90$ menunjukkan butir tes mudah.

$0,90 < IK \leq 1,00$ menunjukkan butir tes sangat mudah.⁴²

Tingkat kesukaran soal (*difficulty index question*) atau disingkat dengan TKS dapat didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar.

$$TKS = \frac{SA - SB}{2JA}$$

Keterangan:

S_A : jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B : jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J_A : jumlah skor ideal suatu butir

Berikut ini akan diuraikan analisis tingkat kesukaran soal:

⁴²Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran...*, hlm. 63

Tabel 3.10
Analisis Tingkat Kesukaran Soal Pretest

No Item Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,66	Mudah
3	0,59	Sedang
4	0,53	Sedang
5	0,56	Sedang
7	0,48	Sedang
8	0,45	Sedang
9	0,54	Sedang

Tabel 4.1
Analisis Tingkat Kesukaran Soal Posttest

No Item Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,55	Sedang
3	0,76	Mudah
4	0,56	Sedang
5	0,46	Sedang
7	0,57	Sedang
8	0,45	Sedang
9	0,47	Sedang

Untuk hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pretest dan posttest terlampir. (lampiran 18 dan 19).

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menyusun soal. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang memiliki kesulitan yang sama atau soal yang sama.

Dalam mencari daya pembeda digunakan rumus:

$$DB = P_A - P_B$$

Keterangan:

P_A = % jawaban benar kelompok atas suatu butir

P_B = % jawaban benar kelompok bawah suatu butir

Atau

$$DB = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

B = banyaknya yang menjawab benar suatu butir

N = banyaknya peserta tes

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$ daya beda butir tes jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$ daya beda butir tes cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$ daya beda butir tes baik.

$0,70 \leq D < 1,00$ daya beda butir tes baik sekali.⁴³

Berikut diuraikan hasil analisis daya beda instrument

⁴³Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran...*, hlm. 64

Tabel 4.2
Analisis daya beda soal pretest

No Item Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,41	Baik
3	0,22	Cukup
4	0,31	Cukup
5	0,31	Cukup
7	0,22	Cukup
8	0,21	Cukup
9	0,22	Cukup

Tabel 4.3
Analisis daya beda soal posttest

No Item Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,42	Baik
3	0,31	Cukup
4	0,29	Cukup
5	0,23	Cukup
7	0,25	Cukup
8	0,21	Cukup
9	0,21	Cukup

Untuk hasil perhitungan daya beda soal pretest dan posttest terlampir. (lampiran 20 dan 21).

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa yaitu berupa soal essai dengan jumlah 10 butir soal, yang akan digunakan pada *pre test dan post test*. *Pre test* dilakukan sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan untuk

mendapatkan data awal, sedangkan *Post-test* dilakukan setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh pemberian hadiah (*reward*) dengan model pembelajaran langsung pada materi persamaan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran pada proses pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal (*pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji atau mengetahui kenormalan kelas yang akan diteliti. Perhitungan dilakukan dengan data yang di peroleh dari nilai *pre test*.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus Chi-Kuadrat yaitu sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_a)^2}{f_i}$$

Keterangan:

χ^2 = harga Chi-Kuadrat

k = jumlah kelas interval

f_0 = Frekuensi hasil pengamatan

f_a = Frekuensi yang diharapkan.⁴⁴

Criteria pengujian jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$ dan taraf signifikan 5%. Maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Analisis ini digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah hasil *pretest* siswa.

Sebelum menggunakan analisis korelasi, harus diketahui terlebih dahulu apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak sehingga perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu agar langkah selanjutnya dapat dipertanggung jawabkan.

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* yaitu dengan menggunakan SPSS v.21 dengan kriteria :

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

⁴⁴ Ahmad Nizar Rangkti, *Statistik Untuk Penelitian pendidikan* (Padang: sidimpuan: Perdana Publishing), hlm. 74

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas. Dengan demikian hipotesis yang diuji adalah:

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

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

Keterangan:

σ_1^2 = Varians skor kelompok pertama

σ_2^2 = Varians skor kelompok kedua

H_0 = Hipotesis pembanding, kedua varians sama

H_1 = Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama.

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS v.21. Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima H_1).

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data, dengan rumus:⁴⁵

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Dengan Kriteria pengujian:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka keduasampel memiliki variansi yang sama (terima H_0).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima H_a).

c. Uji kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogenya digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.21. dengan kriteria pengujian:

H_0 diterima apabila nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 dan H_0 ditolak apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05.

⁴⁵Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 250.

Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS v.21 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

keterangan:

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

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

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = banyaknya sampel kelompok eksperien

n_2 = banyaknya sampel kelompok kontrol

r = korelasi antara dua sampel⁴⁶

kriteria pengujian adalah H_1 diterima dan H_0 di tolak apabila $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$.

⁴⁶ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk...*, hlm. 136-137.

dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$).

2. Analisis Data Akhir (*posttest*)

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada data awal (*pretest*).

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada data awal (*pretest*).

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t selanjutnya uji-t ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) dengan Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

Jika $H_0 = \mu_1 < \mu_2$ berarti hasil belajar Matematika pada materi Garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*). tidak memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Jika $H_1 = \mu_1 > \mu_2$ berarti hasil belajar Matematika pada materi Garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan dengan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*). Memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol

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

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

keterangan:

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

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

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya sampel kelompok kontrol

r = korelasi antara dua sampel.⁴⁷

kriteria pengujian adalah H_1 diterima dan H_0 di tolak apabila

$$t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}.$$

dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$).

3. Uji Hipotesis

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

- a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran

langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil

belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

H_a = Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran langsung

dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa

kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

- b. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

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

- c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata (α) yaitu sebesar 5%.
- d. Menentukan uji yang digunakan.

⁴⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk...*, hlm. 136-137.

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

e. Kaidah pengujian

Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 atau $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_1 diterima.

f. Menghitung nilai Sig. (2-tailed), menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel}

1) Menghitung nilai Sig. (2-tailed) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS v. 21.

2) Menghitung nilai t_{hitung} dengan rumus:

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

3) Menentukan nilai t_{tabel}

Nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi t

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

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

g. Membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} , adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest* :

A. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa Kelas VIII

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai hasil belajar garis singgung persekutuan luar dua lingkaran kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi*, variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.21, yang disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.1
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa
Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	73.20	70.26
Median	71.4	71
Modus	75	67
Std. Deviasi	4.9	5.8
Varians	24.4	33.6
Range	20.7	25
Nilai Minimum	64.2	53.5
Nilai Maksimum	85	78.57

Berdasarkan data statistik pada tabel ditunjukkan bahwa nilai pretest hasil belajar kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai 73,20 dan kelas kontrol cenderung memusat pada nilai 70,26.

Berdasarkan angka simpangan baku dapat disimpulkan bahwa nilai pretest kelas eksperiment cenderung menyebar dari nilai rata-rata.

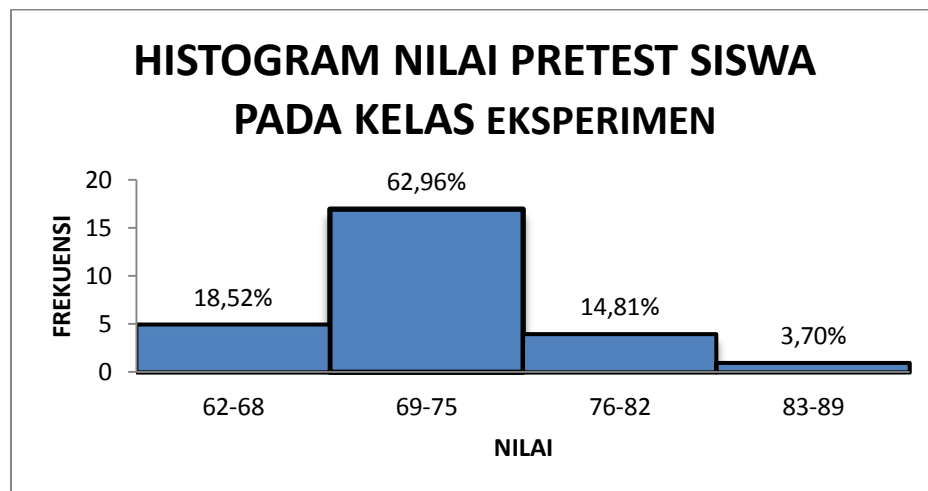
2. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa Kelas VIII

Hasil perhitungan distribusi frekuensi. Nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen terdapat pada lampiran 10. Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pre test*) Kelas
Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
62-68	5	18,52%
69-75	17	62,96%
76-82	4	14,81%
83-89	1	3,70%
Jumlah	27	100%

Bila nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1
Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Siswa Pada Kelas Eksperimen

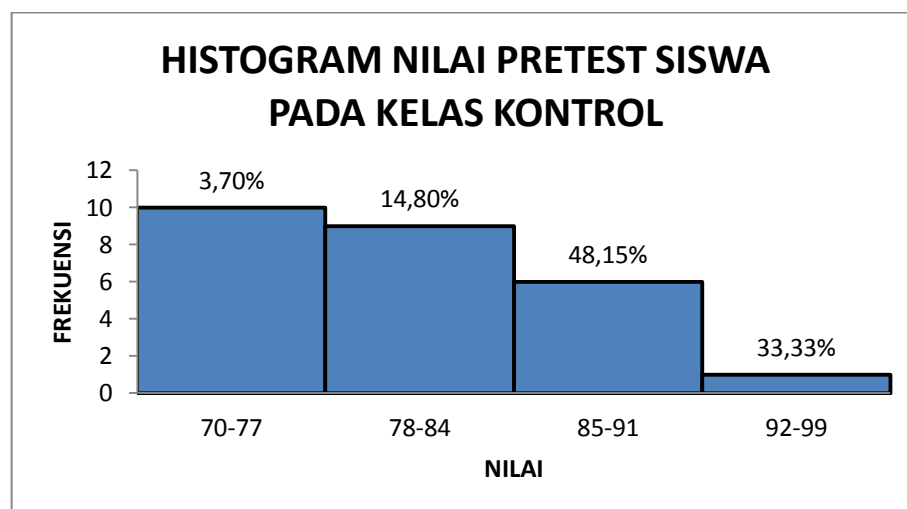
Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.5 dan gambar 4.1, menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen siswa memiliki nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dengan mean 73,21 yang memiliki nilai *pretest* dibawah mean sebanyak 14 siswa atau 51,84%, dan yang memiliki nilai *pretest* diatas mean sebanyak 13 siswa atau 48,13%.

Nilai awal (*pretest*) kelas kontrol terdapat pada lampiran 10. Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.6 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pre test*) Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
52-58	1	3,70%
59-65	4	14,8%
66-72	13	48,15%
73-79	9	33,33%
Jumlah	27	100%

Bila nilai awal (*pretest*) kelas kontrol disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2
Histogram Nilai Awal *Pretest* Kelas Kontrol

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.6 dan gambar 4.2, menunjukkan bahwa pada kelas kontrol siswa memiliki nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dengan mean 70,26 yang memiliki nilai *pretest* dibawah mean sebanyak 13 siswa atau 48,1%, dan yang memiliki nilai *pretest* diatas mean sebanyak 14 siswa atau 51,84%.

3. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Siswa

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* yang berisi tentang nilai hasil belajar persamaan garis lurus kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) setelah diberi *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen. Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi* dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*posttest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.21, yang disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.4
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Siswa
Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	83.9	80.2
Median	82.1	78.5
Modus	78.57	75
Std. Deviasi	6.59	7.03
Varians	43.55	49.4
Range	25	28.5
Nilai Minimum	75	71
Nilai Maksimum	100	100

Berdasarkan data statistik pada tabel ditunjukkan bahwa nilai *posttest* hasil belajar kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai 83,99 dan kelas kontrol cenderung memusat pada nilai 80,28.

Berdasarkan angka simpangan baku dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kelas eksperimen cenderung menyebar dari nilai rata-rata.

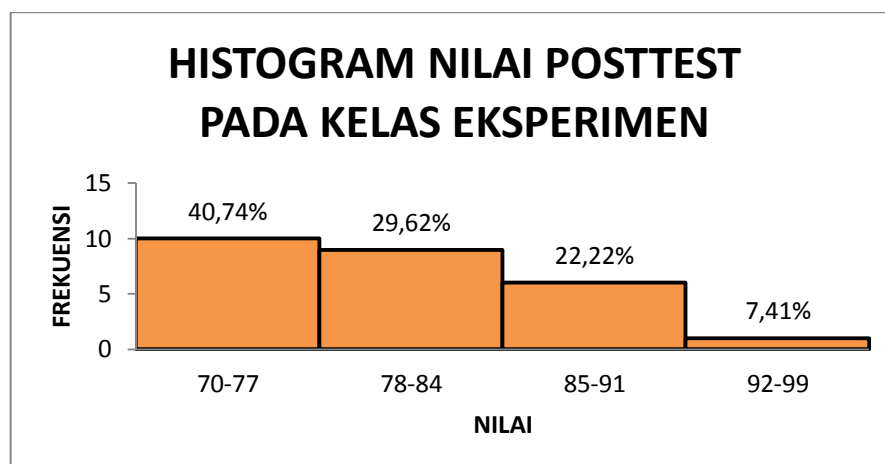
4. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Siswa

Hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.21. Nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen terdapat pada lampiran 11. Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
74-80	11	40,74%
81-87	8	29,62%
88-94	6	22,22%
96-102	2	7,41%
Jumlah	27	100%

Bila nilai awal (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Kelas Eksperimen

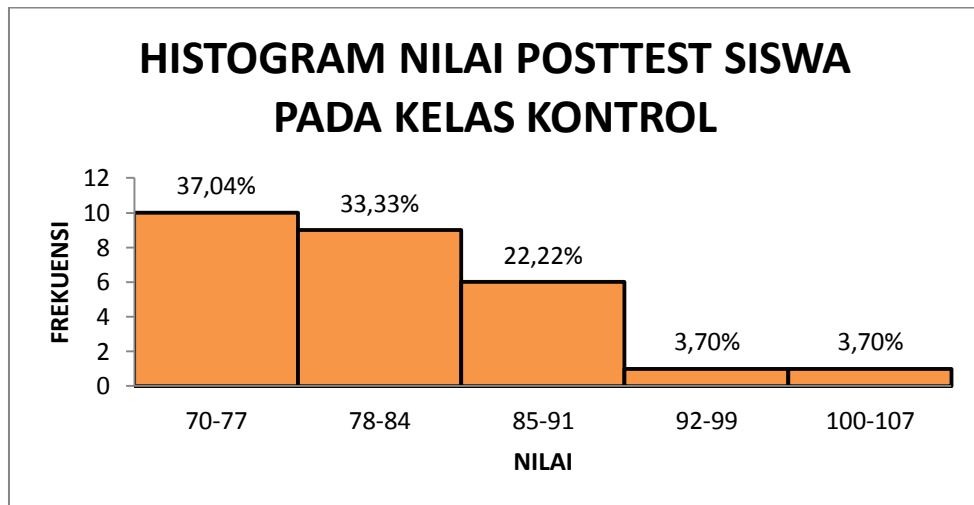
Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.8 dan gambar 4.3, menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen siswa memiliki nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan) dengan mean 83,99 yang memiliki nilai *posttest* dibawah mean sebanyak 14 siswa atau 51,85%, dan yang memiliki nilai *posttest* diatas mean sebanyak 13 siswa atau 48,14%.

Nilai akhir (*posttest*) kelas kontrol hasil belajar siswa terdapat pada lampiran 11. Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
70-77	10	37,04%
78-84	9	33,33%
85-91	6	22,22%
92-99	1	3,70%
100-107	1	3,70%
Jumlah	27	100%

Bila nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Kelas Kontrol

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.9 dan gambar 4.4, menunjukkan bahwa pada kelas kontrol siswa memiliki nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan) dengan mean 80,28 yang memiliki nilai *posttest* dibawah mean sebanyak 15 siswa atau 55,55%, dan yang memiliki nilai *posttest* diatas mean sebanyak 12 siswa atau 44,43%.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Data awal (*pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui jenis statistik yang akan digunakan dalam penelitian, apabila datanya berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametris, dan apabila datanya berdistribusi tidak normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametris.

Untuk menghitung kenormalannya digunakan rumus Chi Kuadrat, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$$

Keterangan:

χ^2 : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

f_o : frekuensi kelompok

f_i : frekuensi yang diharapkan

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 untuk membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku merupakan data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk Z-score dan diasumsikan normal, uji *Shapiro-Wilk* adalah uji yang digunakan untuk sampel berjumlah kecil.

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.21 (lampiran 16) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,055 dan kelas kontrol 0,589. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji

Shapiro-Wilk > 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogenya atau dalam suatu populasi yang memiliki varians yang sama, dan data yang homogen tersebut dapat digunakan.

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.21 (lampiran 17), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,395. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

s_1^2 (Variansi terbesar) adalah 36,64

s_2^2 (Variansi terkecil) adalah 24,48

$$F_{hitung} = \frac{36,64}{24,48} = 1,49 \text{ dan } F_{tabel} = 3,35$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses

analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata untuk membandingkan ada tidaknya kesamaan sebelum diberikan perlakuan yang berbeda, melihat ada tidaknya kesamaan. Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS v.21 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

Keterangan:

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

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

S : simpangan baku

S_1^2 : varians kelompok eksperimen

S_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.21 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

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

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSSv.21 (lampiran 24) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,051. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample Ttest*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 artinya H_0 diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,961$ dan $t_{tabel} = 2,006$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 52$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel} = 1,961 < 2,006$ maka H_0 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data awal (*pretest*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen, dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 25).

2. Data akhir (*posttest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui jenis statistik yang akan digunakan dalam penelitian, apabila datanya berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametris, dan apabila datanya berdistribusi tidak normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametris.

Untuk menghitung kenormalannya digunakan rumus Chi Kuadrat, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$$

Keterangan:

χ^2 : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

f_o : frekuensi kelompok

f_i : frekuensi yang diharapkan

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 untuk membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku merupakan data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk Z-score dan diasumsikan normal, uji *Shapiro-Wilk* adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan normal baku.

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.21 (lampiran 16) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,508 dan kelas kontrol 0,068. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji

Shapiro-Wilk > 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogenya atau dalam suatu populasi yang memiliki varians yang sama, dan data yang homogen tersebut dapat digunakan.

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.21 (lampiran 17), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,909. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

s_1^2 (Variansi terbesar) adalah 49,455

s_2^2 (Variansi terkecil) adalah 43,551

$$F_{hitung} = \frac{49,455}{43,551} = 1,14 \text{ dan } F_{tabel} = 3,35$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

e. Uji Perbedaan Rata-rata

Analisi data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.21 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.21 (Lampiran 26), diperoleh *Independent Sample T Test* nilai signifikansi (sig. (2-tailed)) = 0,054. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (sig. (2-tailed)) 0,054 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji perbedaan rata-rata untuk membandingkan ada tidaknya kesamaan sebelum diberikan perlakuan yang berbeda, melihat ada tidaknya kesamaan. Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS v.21 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

Keterangan:

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

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

S : simpangan baku

S_1^2 : varians kelompok eksperimen

S_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.21 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

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

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,281$ dan $t_{tabel} = 2,006$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 52$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,281 > 2,006$ maka berdasarkan analisis data akhir (*posttest*) terlihat bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih baik daripada sebelum diberi perlakuan. Perhitungan selengkapnya terdapat pada (lampiran 27).

C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.21, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Hipotesis yang akan di uji adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

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

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar Matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dan derajat kebebasan (dk) = N-1. Hipotesis yang diuji adalah: "Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan".

Jika $H_0: \mu_1 = \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*)

Jika $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*).

Kriteria pengujiannya yaitu:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Dari data hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen menggunakan *Independent Sample T Test*, rata-rata kelas eksperimen 83,99 dan rata-rata kelas kontrol adalah 80,28 sedangkan t_{hitung} 2,281 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 52$ diperoleh $t_{tabel} = 2,006$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Dengan demikian $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ diterima, rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*).

Dari penerimaan H_a disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terlebih dahulu diberikan *pretest* sebagai gambaran awal kondisi siswa. Di dalam kelas eksperimen nilai hasil belajar Matematika siswa cenderung memusat pada nilai 73,21 sebanyak 13 siswa atau 48,13%, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 4,95. Sedangkan pada kelas kontrol nilai hasil belajar matematika siswa cenderung memusat pada nilai 70,26 sebanyak 14 siswa atau 51,84% yang termasuk

dalam kategori cukup, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 5,80.

Setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) nilai rata-rata siswa meningkat, pada kelas eksperimen nilai hasil belajar Matematika siswa cenderung memusat pada nilai 83,99 sebanyak 13 siswa atau 48,14% yang termasuk karegori sangat baik, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 6,59. Sedangkan pada kelas kontrol nilai hasil belajar matematika siswa pada materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran cenderung memusat pada nilai 80,28 sebanyak 12 siswa atau 44,43% yang termasuk dalam kategori baik, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 7,03.

Tabel 4.7
Kriteria Hasil Perhitungan Mean

Taraf Kemampuan	Kriteria
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-50	Kurang
< 40	Kurang sekali

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 83,99 dan kelas kontrol 80,28. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji-t (lampiran 25) kedua kelas memiliki perbedaan, dimana dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,281 > 2,006$ Berarti H_a diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

Menurut Bloom, secara garis besar hasil belajar terbagi dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Adapun yang peneliti teliti hanya ranah kognitif. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek.

Dalam proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) merupakan salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar berlangsung. Pemberian hadiah (*reward*) salah satu media pembelajaran yang mampu mendorong semangat belajar peserta didik.

E. Keterbatasan Penelitian

Melihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap permasalahan, maka peneliti merasa bahwa proses pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan dengan langkah-langkah yang terdapat dalam skripsi dengan penuh kehati-hatian. Hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Tetapi dalam penelitian yang peneliti lakukan tentunya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain:

1. Pembahasan mengenai materi Lingkaran, peneliti hanya membahas sampai materi Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran saja.
2. Dalam pemberian hadiah (*reward*), peneliti hanya dapat memberikan *reward* berupa alat tulis perlengkapan sekolah.
3. Penelitian ini dilakukan hanya untuk melihat pengaruh hasil belajar matematika siswa pada materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dan instrument peneliti hanya menggunakan tes saja.

Dari berbagai keterbatasan yang peneliti paparkan di atas maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang peneliti lakukan di SMP Negeri 9 Padangsidempuan. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, peneliti bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan, terlihat pada hasil analisis yang menggunakan SPSS v.21 bahwa hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai (*sig.(2-tailed)*) *Posttest* = 0,054 > nilai (*sig.(2-tailed)*) *Pretest* = 0,051 atau dengan melihat nilai t_{hitung} *Posttest* = 2,281 > t_{hitung} *Pretest* = 1,196 dan t_{tabel} = 2.006 maka hipotesis penelitian dapat diterima karena menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ Artinya terdapat pengaruh signifikan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar matematika siswa siswa pada pokok bahasan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

B. Saran

Mengingat pentingnya pendekatan pembelajaran dalam suatu pembelajaran peneliti mengharapkan beberapa yang berhubungan dengan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru, diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai gambaran dalam mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan pemberian hadiah (*reward*).

2. Disarankan kepada siswa, hendaknya berlatih disiplin dan bekerja sama dengan siswa lain yang kemampuannya berbeda atau sama agar pembelajaran dengan pemberian hadiah (*reward*) secara berkelompok dapat berlangsung dengan lebih baik.
3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya, yang menjadikan skripsi ini sebagai referensi agar dapat mengkaji lebih lanjut tentang pengaruh pemberian hadiah (*reward*) terhadap hasil belajar siswa pada materi yang berbeda dan kelas yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi, *Manajemen Pengajaran*, Jakarta: RinekaCipta, 1993.
- Basleman Anisah, *Teori Belajar Orang Dewasa*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2011.
- Basri Hasan, *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*, Bandung: CV Pustaka Setia, 2015.
- Dja'far Siddik, *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam*, Bandung: Cipta Pustaka Media, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011.
- _____, Syaiful Bahri, *Psikologi Pembelajaran*, Jakarta:PT.Rineka Cipta, 2011.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan: Perdana Publishing, 2015.
- Istarani, *kumpulan 40 model pembelajaran*, Medan: Media Persada, 2014.
- Jufro Wahab, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2014.
- Muliawan, Jasa Ungguh, *45 Model Pembelajaran Spektakuler*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016.
- Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007.
- Ngalimun, *Strategidan Model Pembelajaran*, Yogyakarta:Aswajapressindo, 2014.
- Prasetyo, AtikHeru, “*Analisi Dampak Pemberian Reward dan Punishment Dalam Proses Pembelajaran Matematika*”,Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran, volume 2, No.3, tahun 2019.
- Purwanto M. Ngalim, *Ilmu Pendidikan Teoritisdan Praktis*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Berjalan, 2017.

Rahman Abdur, *Matematika Edisi Revisi*, Jakarta:Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2017.

Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016.

_____, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Padangsidempuan: Perdana Publishing, 2015.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kulitatif Dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2013.

_____, *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2011.

Susanto Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2013.

_____, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2013.

Suyono, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta:Kencana, 2018.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Lolita Hasibuan
NIM : 15 202 00098
Tempat/tanggal lahir : Padangsidempuan, 12 Desember 1996
e-mail/No. Hp : lolitahasibuan7@gmail.com/082163316526
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 4 Orang
Alamat : Desa Palopat Maria
Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru
Kota Padangsidempuan

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Ali Sati Hasibuan
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Seni Wati Rambe
Pekerjaan : Petani
Alamat : Desa Palopat Maria
Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru
Kota Padangsidempuan

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 200411 Palopat Maria
SMP : SMP Negeri 9 Padangsidempuan
SMA : SMA Negeri 6 Padangsidempuan

Lampiran 1

Time Schedule

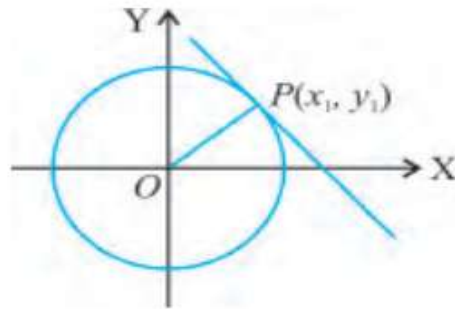
	Tahun 2019				Tahun 2020											
Kegiatan	Jun	Aug	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Seminar judul																
Pengesahan judul, dan penyusunan proposal																
Bimbingan proposal																
Seminar proposal																
Pelaksanaan penelitian																
Seminar hasil																
Sidang																

Lampiran 2

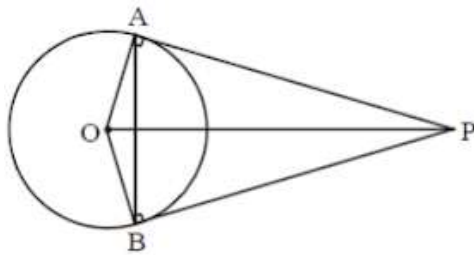
B. Garis singgung lingkaran

i. Pengertian garis singgung lingkaran

Garis singgung lingkaran adalah suatu garis yang menyinggung sebuah lingkaran. Dalam kartesius, lingkaran diartikan sebagai titik-titik yang jumlahnya tak hingga dan mempunyai jarak yang sama dengan pusat lingkaran. Jarak dari tiap titik ke titik pusat disebut sebagai jari-jari atau r .



a. Panjang garis singgung lingkaran



pada gambar AP dan BP adalah garis singgung lingkaran yang berpusat di titik O . panjang $AO =$ panjang $OB = r =$ jari-jari lingkaran. Oleh karena garis singgung yang selalu tegak lurus terhadap jari-jari lingkaran maka panjang garis singgung AP dan BP dapat dihitung dengan menggunakan teorema Pythagoras.

Perhatikan ΔAOP . Pada ΔAOP berlaku teorema Pythagoras,

yaitu:

$$OA^2 + AP^2 = OP^2$$

$$AP^2 = OP^2 - OA^2$$

$$AP = \sqrt{OP^2 - OA^2}$$

$$AP = \sqrt{OP^2 - r}$$

Pada ΔOBP juga berlaku teorema Pythagoras, yaitu:

$$OB^2 + BP^2 = OP^2$$

$$BP^2 = OP^2 - OB^2$$

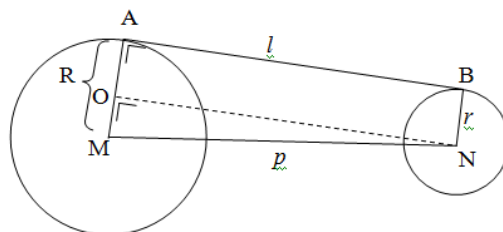
$$BP = \sqrt{OP^2 - OB^2}$$

$$BP = \sqrt{OP^2 - r}$$

Ternyata, $AP = BP = \sqrt{OP^2 - r}$ uraian tersebut menggambarkan definisi berikut:

Kedua garis singgung yang ditarik dari sebuah titik diluar lingkaran mempunyai panjang yang sama.

b. Garis singgung persekutuan luar lingkaran



Dari gambar di atas kita dapat menghitung panjang garis singgung persekutuan luar antara dua lingkaran, yaitu:

- a) Garis AB merupakan garis singgung luar dua lingkaran yang berpusat di M dan N.
- b) $R = AM$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di M atau lingkaran pertama. $r = BN$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di N atau lingkaran kedua.
- c) I adalah panjang garis singgung persekutuan luar AB.
- d) K adalah jarak antara kedua titik pusat M dan N.
- e) ON merupakan traslasi dari AB, sehingga panjang AB = panjang ON = I. panjang OM = AM – BN = $R - r$.
- f) AB sejajar ON sehingga $\angle BAM = \angle NOM = 90^\circ$
- g) Sekarang, perhatikan $\triangle OMN$. Oleh karena $\angle NOM = 90^\circ$ maka bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang ON.

$\triangle OMN$ siku-siku di O sehingga

$$MN^2 = ON^2 + OM^2$$

$$ON^2 = MN^2 - OM^2$$

$$I^2 = p^2 - (R - r)^2; R > r$$

$$I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$$

Jadi, panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah:

$$I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2} \text{ dengan } R > r$$

Dengan:

I = panjang garis singgung persekutuan luar

p = jarak kedua titik pusat lingkaran

R = jari-jari lingkaran pertama

r = jari-jari lingkaran kedua.

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPRIMEN PERTEMUAN PERTAMA

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN

Kelas / Semester : VIII / 2

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Lingkaran

Sub Materi : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2×40 menit)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami 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

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	1. Mengenalkan garis singgung lingkaran 2. Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan pemberian *reward* siswa diharapkan lebih giat dan disiplin dalam belajar sehingga siswa dapat menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

D. MATERI

1. Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung disertai pemberian *reward*
2. Metode pembelajaran : metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

F. MEDIA dan BAHAN

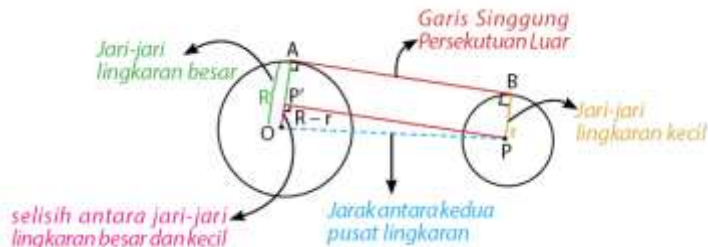
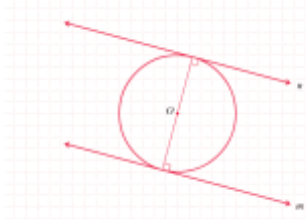
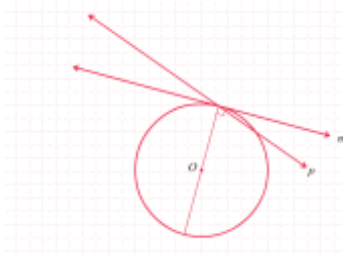
1. Media : Media yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
2. Bahan : Bahan yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

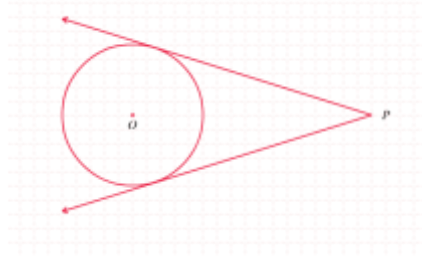
G. SUMBER BELAJAR

Buku pegangan guru, buku pegangan siswa, dan internet

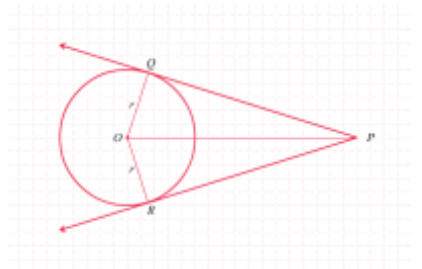
H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampila mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menjelaskan proses pembelajaran yang akan berlangsung 3. Memberikan motivasi kepada siswa dengan mengkontekstualkan materi dalam kehidupan sehari 4. Menyampaikan tujuan belajar.	10 menit
	Demonstrasi 1. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang 2. Guru menjelaskan materi se jelas mungkin 3. Kemampuan guru untuk memberikan informasi yang jelas dan spesifik kepada siswa dan mempunyai dampak positif terhadap proses belajar siswa. 4. Melakukan demonstrasi. 5. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang melibatkan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Garis singgung lingkaran adalah suatu garis yang memotong lingkaran tepat di satu titik dan garis tersebut tegak lurus terhadap garis tengah atau diameter lingkaran atau jari-jari yang di tarik melalui titik singgung.	

Kegiatan Inti	Bagian-bagian garis singgung lingkaran :  Sifat-sifat garis singgung lingkaran diantaranya: 1. Garis singgung lingkaran tegak lurus dengan diameter lingkaran yang melalui titik singgungnya. Titik singgung adalah titik perpotongan garis singgung dengan lingkaran.  2. Melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu dan hanya satu garis singgung pada lingkaran.  Garis p diatas bukan merupakan garis singgung lingkaran. 3. Melalui suatu titik diluar lingkaran dapat dibuan dua garis snggung lingkaran.	60 menit
--------------------------	--	---------------------



4. Apabila dua garis singgung berpotongan pada suatu titik diluar lingkaran maka jarak antara titik potong tersebut dengan titik-titik singgung kedua garis singgung tersebut sama.



Sifat keempat dapat dibuktikan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Karena segitiga-segitiga POR dan POQ adalah segitiga siku-siku, maka $PQ^2 = PO^2 - r^2$ dan $PR^2 = PO^2 - r^2$ sehingga $PQ = PR$.

Menanya

6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti.
7. Menjawab pertanyaan dari siswa dan memberikan bimbingan yang sifatnya terbatas kepada siswa.

Memberikan latihan terbimbing

8. Guru memberikan pertanyaan lisan atau tulisan kepada siswa dan guru memberikan respon terhadap jawaban siswa
9. Membimbing siswa untuk mendefinisikan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

	10. Berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan membantu jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. 11. Meminta siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapatkan. Berlatih 12. Guru memberikan latihan berupa soal dan diselesai mandiri. Mengkomunikasikan 13. bagi kelompok atau siswa yang hasil diskusinya bagus atau jawabannya benar, maka diberikan <i>reward</i> berupa “buku atau pulpen dll” 14. Mengoreksi hasil latihan siswa.	
Kegiatan penutup	1. Menyimpulkan bersama-sama materi pelajaran yang telah berlangsung 2. Menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya 3. Memberikan PR 4. Memberikan salam dan menutup pelajaran.	10 menit

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- 1) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis
- 2) Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran – Bekerja sama dalam kelompok. – Berpartisipasi ataupun memberikan pendapat dalam kelompok. – Aktif dalam proses pembelajaran atau mengajukan pertanyaan. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan – Memahami apa yang dinamakan garis singgung lingkaran – Mengatahui sifat-sifat dari garis singgung lingkaran – Mengetahui bagian bagian yang terdapat dalam garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian

	Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.		tugas individu.
--	---	--	-----------------

Guru Mata Pelajaran Matematika

Padangsidempuan, 2020
Peneliti

Hj YUSRAH ERLIANA S.Pd
NIP. 19620730 198403 2 001

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Drs. Mulatua
NIP. 19610512 198403 1 004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPRIMEN PERTEMUAN KEDUA

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN

Kelas / Semester : VIII / 2

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Lingkaran

Sub Materi : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2×40 menit)

J. KOMPETENSI INTI

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami 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.

K. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	4. Mengenalkan garis singgung lingkaran
	5. Menentukan garis singgung

	persekutuan luar dua lingkaran
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

L. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan pemberian *reward* siswa diharapkan lebih giat dan disiplin dalam belajar sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

M. MATERI

1. Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

N. METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung disertai pemberian *reward*
2. Metode pembelajaran : metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

O. MEDIA dan BAHAN

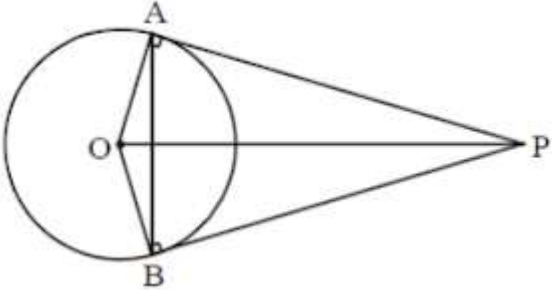
3. Media : Media yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
4. Bahan : Bahan yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

P. SUMBER BELAJAR

Buku pegangan guru, buku pegangan siswa, dan internet

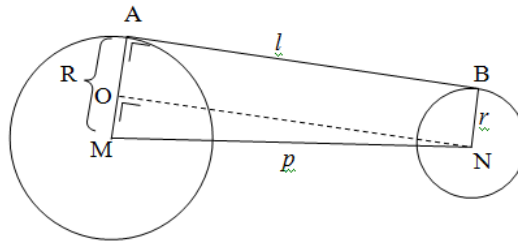
Q. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampila mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menjelaskan proses pembelajaran yang akan berlangsung 3. Memberikan motivasi kepada siswa dengan mengkontekstualkan materi dalam kehidupan sehari 4. Menyampaikan tujuan belajar.	10 menit
	Mengamati 15. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang 16. Guru menjelaskan materi se jelas mungkin 17. Kemampuan guru untuk memberikan informasi yang jelas dan spesifik kepada siswa dan mempunyai dampak positif terhadap proses belajar siswa. 18. Melakukan demonstrasi. 19. Menjelaskan mengenai penyelesaian masalah yang melibatkan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 20. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang melibatkan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	

Kegiatan Inti	a) Panjang garis singgung lingkaran  pada gambar AP dan BP adalah garis singgung lingkaran yang berpusat di titik O. panjang AO = panjang OB = r = jari-jari lingkaran. Oleh karena garis singgung yang selalu tegak lurus terhadap jari-jari lingkaran maka panjang garis singgung AP dan BP dapat dihitung dengan menggunakan teorema Pythagoras. Perhatikan ΔAOP. Pada ΔAOP berlaku teorema Pythagoras, yaitu: $OA^2 + AP^2 = OP^2$ $AP^2 = OP^2 - OA^2$ $AP = \sqrt{OP^2 - OA^2}$ $AP = \sqrt{OP^2 - r^2}$ Pada ΔOBP juga berlaku teorema Pythagoras, yaitu: $OB^2 + BP^2 = OP^2$ $BP^2 = OP^2 - OB^2$ $BP = \sqrt{OP^2 - OB^2}$ $BP = \sqrt{OP^2 - r^2}$ Ternyata, $AP = BP = \sqrt{OP^2 - r^2}$ uraian tersebut menggambarkan definisi berikut: Kedua garis singgung yang ditarik dari	60 menit
----------------------	--	-----------------

sebuah titik diluar lingkaran mempunyai panjang yang sama

b) Garis singgung persekutuan luar lingkaran



Dari gambar di atas kita dapat menghitung panjang garis singgung persekutuan luar antara dua lingkaran, yaitu:

- h) Garis AB merupakan garis singgung luar dua lingkaran yang berpusat di M dan N.
- i) $R = AM$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di M atau lingkaran pertama. $r = BN$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di N atau lingkaran kedua.
- j) l adalah panjang garis singgung persekutuan luar AB.
- k) d adalah jarak antara kedua titik pusat M dan N.
- l) ON merupakan traslasi dari AB, sehingga panjang $AB =$ panjang $ON = l$. panjang $OM = AM - BN = R - r$.
- m) AB sejajar ON sehingga $\angle BAM = \angle NOM = 90^\circ$
- n) Sekarang, perhatikan $\triangle OMN$. Oleh

	karena $\angle NOM = 90^\circ$ maka bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang ON. $\triangle OMN$ siku-siku di O sehingga $MN^2 = ON^2 + OM^2$ $ON^2 = MN^2 - OM^2$ $I^2 = p^2 - (R - r)^2; R > r$ $I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$ Jadi, panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah: $I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2} \text{ dengan } R > r$ Dengan: I = panjang garis singgung persekutuan luar p = jarak kedua titik pusat lingkaran R = jari-jari lingkaran pertama r = jari-jari lingkaran kedua. 1. Memberikan contoh soal mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 1. Panjang jari-jari dua lingkaran adalah 11 cm dan 2 cm. jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 12 cm maka tentukan jarak kedua pusat lingkaran tersebut... Penyelesaian : Dik : $R = 11$ cm $r = 2$ cm $l = 12$ cm Dit : $P \dots ?$ Jawab : $l^2 = p^2 - (R - r)^2$ $12^2 = p^2 - (11 - 2)^2$ $144 = p^2 - (9)^2$	
--	---	--

	$144 = P^2 - 81$ $P^2 = 144 + 81$ $P = \sqrt{225}$ $P = 15 \text{ cm}$ Menanya 21. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti. 22. Menjawab pertanyaan dari siswa dan memberikan bimbingan yang sifatnya terbatas kepada siswa. Memberikan latihan terbimbing 23. Guru memberikan pertanyaan lisan atau tulisan kepada siswa dan guru memberikan respon terhadap jawaban siswa 24. Membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan penyelesaian masalah garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 25. Berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan membantu jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. 26. Meminta siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapatkan. Memberikan latihan mandiri 27. Meminta siswa untuk menjawab Lembar Tes yang diberikan oleh peneliti mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran . Mengkomunikasikan 28. Meminta siswa untuk mengumpulkan Lembar Tes yang telah dikerjakan. 29. Bagi siswa yang hasil tesnya bagus, maka diberikan <i>reward</i> berupa “buku atau pulpen dan lain belajar lainnya” 30. Mengoreksi hasil Tes yang diberikan.	
	1. Menyimpulkan bersama-sama materi pelajaran yang telah	

Kegiatan penutup	berlangsung 2. Menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya 3. Memberikan PR 4. Memberikan salam dan menutup pelajaran.	10 menit
------------------	---	----------

R. PENILAIAN HASIL BELAJAR

3) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis

4) Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap b. Terlibat aktif dalam pembelajaran – Bekerja sama dalam kelompok. – Berpartisipasi ataupun memberikan pendapat dalam kelompok. – Aktif dalam proses pembelajaran atau mengajukan pertanyaan. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan – Memahami rumus yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu

	lingkaran. – Mampu menyelesaikan suatu masalah terkait dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.		
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Guru Mata Pelajaran Matematika

Padangsidempuan,
Peneliti

2020

Hj YUSRAH ERLIANA S.Pd
NIP. 19620730 198403 2 001

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Drs. Mulatua
NIP. 19610512 198403 1 004

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL PERTEMUAN PERTAMA

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN

Kelas / Semester : VIII / 2

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Lingkaran

Sub Materi : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2×40 menit)

S. KOMPETENSI INTI

9. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
10. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
11. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
12. 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.

T. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	7. Mengenalkan garis singgung lingkaran
	8. Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
---	--

U. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengenal garis singgung lingkaran
2. Peserta didik dapat menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

V. MATERI

1. Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

W. METODE PEMBELAJARAN

3. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung
4. Metode pembelajaran : metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

X. MEDIA dan BAHAN

5. Media : Media yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
6. Bahan : Bahan yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

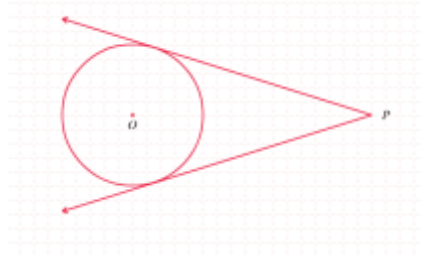
Y. SUMBER BELAJAR

Buku pegangan guru, buku pegangan siswa, dan internet

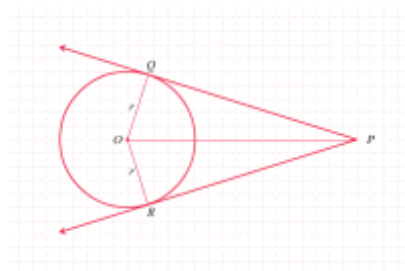
Z. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	5. Memberikan salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampila mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 6. Menjelaskan proses pembelajaran yang akan berlangsung 7. Memberikan motivasi kepada siswa dengan mengkontekstualkan materi dalam kehidupan sehari 8. Menyampaikan tujuan belajar.	10 menit
	Mengamati 31. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang 32. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang melibatkan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 33. Menjelaskan mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Garis singgung lingkaran adalah suatu garis yang memotong lingkaran tepat di satu titik dan garis tersebut tegak lurus terhadap garis tengah atau diameter lingkaran atau jari-jari yang di tarik melalui titik singgung. Bagian-bagian garis singgung lingkaran :	

Kegiatan Inti	Sifat-sifat garis singgung lingkaran diantaranya: 5. Garis singgung lingkaran tegak lurus dengan diameter lingkaran yang melalui titik singgungnya. Titik singgung adalah titik perpotongan garis singgung dengan lingkaran. 6. Melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu dan hanya satu garis singgung pada lingkaran. Garis p diatas bukan merupakan garis singgung lingkaran. 7. Melalui suatu titik diluar lingkaran dapat dibuan dua garis snggung lingkaran.	60 menit
--------------------------	--	---------------------



8. Apabila dua garis singgung berpotongan pada suatu titik diluar lingkaran maka jarak antara titik potong tersebut dengan titik-titik singgung kedua garis singgung tersebut sama.



Sifat keempat dapat dibuktikan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Karena segitiga-segitiga POR dan POQ adalah segitiga siku-siku, maka $PQ^2 = PO^2 - r^2$ dan $PR^2 = PO^2 - r^2$ sehingga $PQ = PR$.

Menanya

34. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti.
35. Menjawab pertanyaan dari siswa dan memberikan bimbingan yang sifatnya terbatas kepada siswa.

Menalar

36. Membimbing siswa untuk mendefinisikan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.
37. Berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan membantu jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.

	38. Meminta siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapatkan. Mencoba 39. Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran secara berkelompok. Mengkomunikasikan 40. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis / lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 41. Mengoreksi hasil presentasi masing-masing kelompok .	
Kegiatan penutup	5. Menyimpulkan bersama-sama materi pelajaran yang telah berlangsung 6. Menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya 7. Memberikan PR 8. Memberikan salam dan menutup pelajaran.	10 menit

AA. PENILAIAN HASIL BELAJAR

5) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis

6) Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap c. Terlibat aktif dalam pembelajaran – Bekerja sama dalam kelompok. – Berpartisipasi ataupun memberikan pendapat dalam kelompok. – Aktif dalam proses pembelajaran atau mengajukan pertanyaan. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan – Memahami apa yang dinamakan garis singgung lingkaran – Mengatahui sifat-sifat dari garis singgung lingkaran – Mengetahui bagian bagian yang terdapat dalam garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian

	Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.		tugas individu.
--	---	--	-----------------

Guru Mata Pelajaran Matematika

Padangsidempuan,
Peneliti

2020

Hj YUSRAH ERLIANA S.Pd
NIP. 19620730 198403 2 001

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Drs. Mulatua
NIP. 19610512 198403 1 004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL PERTEMUAN KEDUA

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN

Kelas / Semester : VIII / 2

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Lingkaran

Sub Materi : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2×40 menit)

BB. KOMPETENSI INTI

13. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
14. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
15. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
16. 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.

CC. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	10. Mengenalkan garis singgung lingkaran
	11. Menentukan garis singgung

	persekutuan luar dua lingkaran
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

DD. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

EE. MATERI

1. Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

FF.METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung disertai pemberian *reward*
3. Metode pembelajaran : metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

GG. MEDIA dan BAHAN

7. Media : Media yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
8. Bahan : Bahan yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

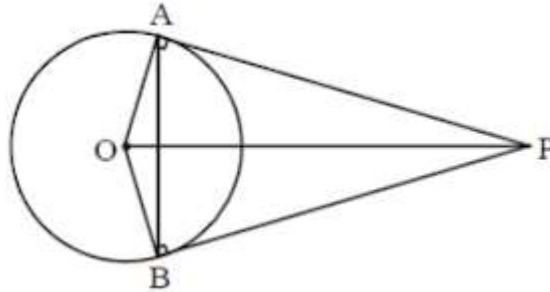
HH. SUMBER BELAJAR

Buku pegangan guru, buku pegangan siswa, dan internet

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	5. Memberikan salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampila mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 6. Menjelaskan proses pembelajaran yang akan berlangsung 7. Memberikan motivasi kepada siswa dengan mengkontekstualkan materi dalam kehidupan sehari 8. Menyampaikan tujuan belajar.	10 menit
	Mengamati 2. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang 3. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang melibatkan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 4. Menjelaskan mengenai penyelesaian masalah yang melibatkan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. c) Panjang garis singgung lingkaran	

Kegiatan Inti



60 menit

pada gambar AP dan PC adalah garis singgung lingkaran yang berpusat dititik O. panjang AO = panjang OB = r = jari-jari lingkaran. Oleh karena garis singgung yang selalu tegak lurus terhadap jari-jari lingkaran maka panjang garis singgung AP dan PC dapat dihitung dengan menggunakan teorema Pythagoras.

Perhatikan ΔAOP . Pada ΔAOP berlaku teorema Pythagoras, yaitu:

$$OA^2 + AP^2 = OP^2$$

$$AP^2 = OP^2 - OA^2$$

$$AP = \sqrt{OP^2 - OA^2}$$

$$AP = \sqrt{OP^2 - r}$$

Pada ΔOBP juga berlaku teorema Pythagoras, yaitu:

$$OB^2 + BP^2 = OP^2$$

$$BP^2 = OP^2 - OB^2$$

$$BP = \sqrt{OP^2 - OB^2}$$

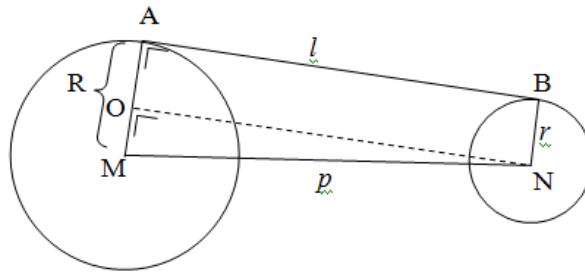
$$BP = \sqrt{OP^2 - r}$$

Ternyata, $AP = BP = \sqrt{OP^2 - r}$ uraian tersebut menggambarkan defenisi berikut:

Kedua garis singgung yang ditarik dari sebuah titik diluar lingkaran mempunyai

panjang yang sama

d) Garis singgung persekutuan luar lingkaran



Dari gambar di atas kita dapat menghitung panjang garis singgung persekutuan luar antara dua lingkaran, yaitu:

- o) Garis AB merupakan garis singgung luar dua lingkaran yang berpusat di M dan N.
- p) $R = AM$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di M atau lingkaran pertama. $r = BN$ adalah jari-jari lingkaran berpusat di N atau lingkaran kedua.
- q) l adalah panjang garis singgung persekutuan luar AB.
- r) K adalah jarak antara kedua titik pusat M dan N.
- s) ON merupakan traslasi dari AB, sehingga panjang $AB =$ panjang $ON = l$. panjang $OM = AM - BN = R - r$.
- t) AB sejajar ON sehingga $\angle BAM = \angle NOM = 90^\circ$
- u) Sekarang, perhatikan $\triangle OMN$. Oleh

	karena $\angle NOM = 90^\circ$ maka bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang ON. $\triangle OMN$ siku-siku di O sehingga $MN^2 = ON^2 + OM^2$ $ON^2 = MN^2 - OM^2$ $I^2 = p^2 - (R - r)^2; R > r$ $I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$ Jadi, panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah: $I = \sqrt{p^2 - (R - r)^2} \text{ dengan } R > r$ Dengan: I = panjang garis singgung persekutuan luar p = jarak kedua titik pusat lingkaran R = jari-jari lingkaran pertama r = jari-jari lingkaran kedua. 5. Memberikan contoh soal mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 2. Panjang jari-jari dua lingkaran adalah 11 cm dan 2 cm. jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 12 cm maka tentukan jarak kedua pusat lingkaran tersebut... Penyelesaian : Dik : $R = 11 \text{ cm}$ $r = 2 \text{ cm}$ $l = 12 \text{ cm}$ Dit : $P \dots ?$ Jawab : $l^2 = P^2 - (R - r)^2$ $12^2 = P^2 - (11 - 2)^2$ $144 = P^2 - (9)^2$	
--	---	--

	$144 = P^2 - 81$ $P^2 = 144 + 81$ $P = \sqrt{225}$ $P = 15 \text{ cm}$ Menanya 6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti. 7. Menjawab pertanyaan dari siswa dan memberikan bimbingan yang sifatnya terbatas kepada siswa. Menalar 8. Membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan penyelesaian masalah garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. 9. Berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan membantu jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. 10. Meminta siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapatkan. Mencoba 11. Meminta siswa untuk menjawab Lembar Tes yang diberikan oleh peneliti mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran . Mengkomunikasikan 12. Meminta siswa untuk mengumpulkan Lembar Tes yang telah dikerjakan. 13. Mengoreksi hasil Tes yang diberikan.	
Kegiatan penutup	5. Menyimpulkan bersama-sama materi pelajaran yang telah berlangsung 6. Menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya 7. Memberikan PR 8. Memberikan salam dan menutup pelajaran.	10 menit

JJ. PENILAIAN HASIL BELAJAR

7) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis

8) Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap d. Terlibat aktif dalam pembelajaran – Bekerja sama dalam kelompok. – Berpartisipasi ataupun memberikan pendapat dalam kelompok. – Aktif dalam proses pembelajaran atau mengajukan pertanyaan. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan – Memahami rumus yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. – Mampu menyelesaikan suatu masalah terkait dengan garis singgung	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu

	persekutuan luar dua lingkaran.		
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Guru Mata Pelajaran Matematika

Padangsidempuan,
Peneliti

2020

Hj YUSRAH ERLIANA S.Pd
NIP. 19620730 198403 2 001

LOLITA HASIBUAN
NIM. 16 202 00098

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Drs. Mulatua
NIP. 19610512 198403 1 004

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen Test hasil belajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan ”

Yang disusun oleh:

Nama : Lolita Hasibuan

NIM : 1620200095

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika 3 (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

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

Padangsidempuan, Juni 2020

Validator

LEMBAR VALIDASI

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 9 Padangsidempuan
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi yang saya susun. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian.

Dengan keterangan:

V	: Valid	SPD	: Sangat Dapat Dipahami
CV	: Cukup Valid	DP	: Dapat Dipahami
KV	: Kurang Valid	KDP	: Kurang Dapat Dipahami
TV	: Tidak Valid	TDP	: Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil

RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar

PK : Belum Dapat Digunakan, masih perlu konsultasi

2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
3. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi ini, bahwa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut.
 - a. Validasi
 - 1) Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah
 - 2) Kejelasan petunjuk mengerjakan soal
 - 3) Kejelasan maksud soal
 - 4) Kemungkinan soal dapat terselesaikan
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - 1) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia
 - 2) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

B. Penilaian terhadap validasi tes, bahasa dan penulisan soal, serta kesimpulan

No Soal	Validitas Tes				Bahasa dan Penilaian Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓				✓		
2	✓					✓				✓		
3	✓					✓				✓		
4	✓					✓				✓		
5	✓					✓				✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

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

Padangsidimpuan, Juni 2020

Validator

Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Lampiran 5

LEMBAR TES (*PRE TEST*)

POKOK BAHASAN GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN DUA LINGKARAN

A. Responden

Nama :

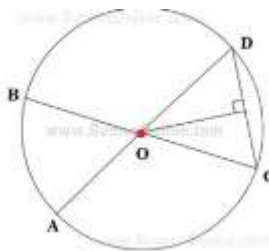
Kelas :

B. Petunjuk pengisian

1. Tes itu hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
2. Baca setiap soal dengan seksama
3. Jawablah soal ini sesuai kemampuan anda
4. Jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan
5. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimakasih.

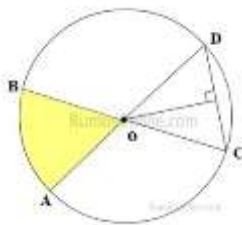
C. Soal

3. Sebutkan unsur-unsur lingkaran dari gambar di bawah....



4. Diketahui sebuah lingkaran memiliki diameter 28 cm. berapakah luas lingkaran tersebut...
5. Sebuah roda sepeda yang membentuk lingkaran memiliki diameter sebesar 14 cm. Hitunglah keliling roda tersebut...

6. Sebuah pesawat menjatuhkan bom. Bom tersebut meledak secara sempurna membentuk lingkaran dengan radius ledakan 7 km. berapakah luas daerah yang terkena dampak ledakan..?
7. Sebuah lingkaran memiliki luas 3850 cm^2 . Maka panjang diameternya adalah...
8. Dua buah lingkaran berjari-jari 5 cm dan 15 cm. Hitunglah perbandingan kedua kelilingnya...
9. Diketahui sebuah lingkaran dengan pusat O seperti pada gambar di bawah. Jika besar $\angle AOB = 45^\circ$ dan panjang jari-jari lingkaran 14 cm. luas daerah yang diarsir adalah...



Lampiran 6

KUNCI JAWABAN PRE TEST

1. Titik pusat, diameter, jari-jari, busur, tali busur, juring, tembereng, apotema.

2. Dik : $D = 28$

$$r = 14$$

Dit : $L \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Jb : } L &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 14^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 169 \\ &= 616 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3. Dik : $D = 14 \text{ cm}$

$$r = 7 \text{ cm}$$

Dit : $K \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } K &= 2\pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\ &= 2 \times 22 \\ &= 44 \text{ cm} \end{aligned}$$

4. Dik : $r = 7 \text{ km}$

Dit : $L \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } L &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 49 \\ &= 154 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

5. Dik : $L = 3850 \text{ cm}^2$

Dit : $D \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } L &= \pi r^2 \\ 3850 &= \frac{22}{7} \times r^2 \\ 22 r^2 &= 3850 \times 7 \\ 22 r^2 &= 26950 \\ r^2 &= \frac{26950}{22} \\ r^2 &= 1225 \end{aligned}$$

$$r^2 = \sqrt{1225}$$

$$r = 35$$

$$\text{maka } D = 2 \times r$$

$$= 2 \times 35$$

$$= 70 \text{ cm}$$

6. Dik : $r_1 = 5 \text{ cm}$

$$r_2 = 15 \text{ cm}$$

Dit : Perbandingan keliling kedua lingkaran tersebut ...?

$$\text{Jawab : } K = 2\pi r$$

$$K = 2\pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 5$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 15$$

$$= 31 \text{ cm}$$

$$= 94 \text{ cm}$$

$$\text{Perbandingan} = 31 : 94$$

$$= 1 : 3,1$$

7. Dik = $r = 14 \text{ cm}$

Dit = Luas daerah yang diarsir...?

$$\text{Jawab : Luas daerah yang diarsir} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2$$

$$= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2$$

$$= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times 616$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$

Lampiran 7

LEMBAR TES (*POST TEST*)

POKOK BAHASAN GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN DUA LINGKARAN

D. Responden

Nama :

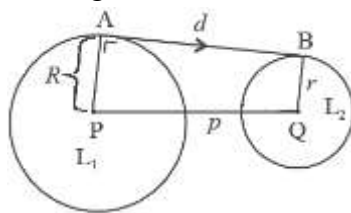
Kelas :

E. Petunjuk pengisian

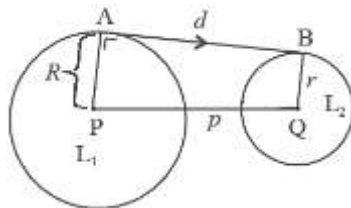
6. Tes itu hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
7. Baca setiap soal dengan seksama
8. Jawablah soal ini sesuai kemampuan anda
9. Jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan
10. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terima kasih.

F. Soal

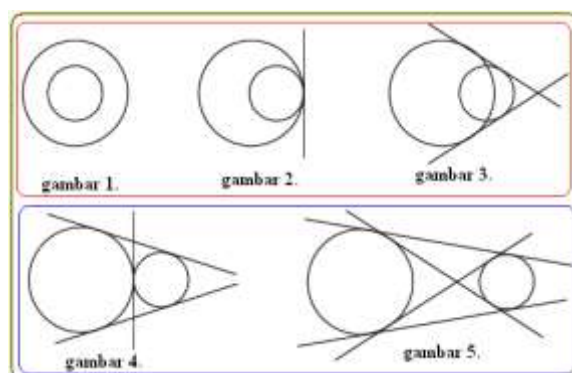
10. Pada gambar dibawah ini manakah yang dinamakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran...



11. Perhatikan gambar di bawah Sudut apakah yang terbentuk antara diameter dengan garis singgung lingkaran adalah ...



12. Perhatikan gambar pada nomor satu diatas, coba sebutkan nama-nama bagian pada garis singgung persekutuan luar di atas
13. Diketahui jarak antar pusat A dan B adalah 20 cm. lingkaran A dan B memiliki jari-jari berturut-turut 22 cm dan 6 cm. pajang garis singggung persekutuan luarnya adalah ...cm
14. Diketahui dua lingkaran memiliki jarak antara titik pusat adalah 6 cm, panjang jari-jari masing-masing lingkaran adalah 10 cm dan 4 cm. hitunglah panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkarannya...
15. Diketahui dua lingkaran dengan pusat K dan L, jarak $KL = 30$ cm, panjang jari-jari lingkaran masing-masing 14 cm dan 4 cm. berapakah panjang garis persekutuan luar dua lingkarannya..
16. Misal diberikan dua lingkaran dengan A dan B adalah titik pusatnya serta berturut-turut panjang jari-jari masing-masing lingkaran adalah 4 cm dan 9 cm. apabila kedua lingkaran tersebut berhimpit, berapakah panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran tersebut...
17. Diketahui dua buah lingkaran dengan pusat M dan N, dengan panjang jari-jari berturut-turut adalah 10 cm dan 25 cm. jika jarak titik M dan N adalah 17 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran tersebut adalah...
18. Diketahui panjang garis singgung persekutuan luar lingkaran C dan D adalah 12 cm. jari-jari lingkaran C dan D berturut-turut 7,5 cm dan 4 cm. jarak antara kedua pusat lingkaran tersebut adalah ...
19. Coba jelaskan yang anda ketahui terkait berbagai jenis gambar berikut ini mengenai garis singgung lingkaran...



Lampiran 8

KUNCI JAWABAN POST TEST

1. Garis AB
2. Sudut siku-siku
3. Garis singgung persekutuan luar (l)
Jari- jari lingkaran (r)
Jarak antara titik pusat lingkaran (p)

4. Dik : $p = 20$ cm
 $R = 22$ cm
 $r = 6$ cm
Dit : l ...?
Jawab: $l^2 = p^2 - (R - r)^2$
 $l^2 = 20^2 - (22 - 6)^2$
 $l^2 = 400 - (16)^2$
 $l^2 = 400 - 256$
 $l^2 = 144$
 $l = \sqrt{144}$
 $l = 12$ cm

5. Dik : $p = 6$ cm
 $R = 10$ cm
 $r = 4$ cm
Dit : l ...?
Jawab: $l^2 = p^2 - (R - r)^2$
 $l^2 = 6^2 - (10 - 4)^2$
 $l^2 = 36 - (6)^2$
 $l^2 = 36 - 36$
 $l^2 = 0$
 $l = \sqrt{0}$
 $l = 0$ cm

6. Dik : $p = 30$ cm
 $R = 14$ cm
 $r = 4$ cm

Dit : l ...?

Jawab: $l^2 = P^2 - (R - r)^2$
 $l^2 = 30^2 - (14 - 4)^2$
 $l^2 = 900 - (10)^2$
 $l^2 = 900 - 100$
 $l^2 = 800$
 $l = \sqrt{800}$
 $l = 28,2 \text{ cm}$

7. Dik : $R = 9 \text{ cm}$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Dit : l ...?

Jawab: terlebih dahulu kita mencari nilai jarak antara kedua titik pusat

$$P = R + r$$

$$P = 9 + 4$$

$$P = 13 \text{ cm}$$

$$l^2 = P^2 - (R - r)^2$$
$$l^2 = 13^2 - (9 - 4)^2$$
$$l^2 = 169 - (5)^2$$
$$l^2 = 169 - 25$$
$$l^2 = 144$$
$$l = \sqrt{144}$$
$$l = 12 \text{ cm}$$

8. Dik : $p = 17 \text{ cm}$

$$R = 25 \text{ cm}$$

$$r = 10 \text{ cm}$$

Dit : l ...?

Jawab: $l^2 = P^2 - (R - r)^2$
 $l^2 = 17^2 - (25 - 10)^2$
 $l^2 = 289 - (15)^2$
 $l^2 = 289 - 225$
 $l^2 = 64$
 $l = \sqrt{64}$
 $l = 8 \text{ cm}$

9. Dik : $l = 12 \text{ cm}$

$$R = 7,5 \text{ cm}$$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Dit : P ...?

Jawab: $l^2 = P^2 - (R - r)^2$

$$12^2 = P^2 - (7,5 - 4)^2$$

$$144 = P^2 - (3,5)^2$$

$$144 = P^2 - 12,25$$

$$P^2 = 144 + 12,25$$

$$P^2 = 156,25$$

$$P^2 = \sqrt{156,25}$$

$$P = 12,5 \text{ cm}$$

10. Pada gambar dijelaskan bahwa:

Gambar 1 menunjukkan kedua lingkaran tidak mempunyai garis singgung persekutuan

Gambar 2 menunjukkan kedua lingkaran mempunyai satu garis singgung persekutuan

Gambar 3 menunjukkan kedua lingkaran mempunyai dua garis singgung persekutuan

Gambar 4 menunjukkan kedua lingkaran mempunyai tiga garis singgung persekutuan

Gambar 5 menunjukkan kedua lingkaran mempunyai empat garis singgung persekutuan

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen Test hasil belajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Dengan Pemberian Hadiah (*Reward*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan ”

Yang disusun oleh:

Nama : Lolita Hasibuan

NIM : 1620200095

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika 3 (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

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

Padangsidempuan, Juni 2020

Validator

LEMBAR VALIDASI

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 9 Padangsidempuan
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

D. Petunjuk

4. Saya mohon kiranya ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi yang saya susun. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian.

Dengan keterangan:

V	: Valid	SPD	: Sangat Dapat Dipahami
CV	: Cukup Valid	DP	: Dapat Dipahami
KV	: Kurang Valid	KDP	: Kurang Dapat Dipahami
TV	: Tidak Valid	TDP	: Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil

RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar

PK : Belum Dapat Digunakan, masih perlu konsultasi

5. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
6. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi ini, bahwa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut.

c. Validasi

- 5) Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah
- 6) Kejelasan petunjuk mengerjakan soal
- 7) Kejelasan maksud soal
- 8) Kemungkinan soal dapat terselesaikan

d. Bahasa dan penulisan soal

- 4) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia
- 5) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
- 6) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

E. Penilaian terhadap validasi tes, bahasa dan penulisan soal, serta kesimpulan

No Soal	Validitas Tes				Bahasa dan Penilaian Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓				✓		
2	✓					✓				✓		
3	✓					✓				✓		
4	✓					✓				✓		
5	✓					✓				✓		

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

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

Padangsidimpuan, Juni 2020

Validator

Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Lampiran 9

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN TES POSTTEST

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	4	2	2	2	2	4	3	2	2	4	27	70
2	Siswa 2	3	4	4	4	3	2	1	1	2	4	28	65
3	Siswa 3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	33	82,5
4	Siswa 4	2	2	4	2	4	3	3	1	2	4	27	67,5
5	Siswa 5	1	3	4	2	1	2	2	2	1	3	21	52,5
6	Siswa 6	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	33	82,5
7	Siswa 7	2	4	4	4	2	4	3	2	2	2	29	72,5
8	Siswa 8	4	2	3	2	2	3	3	4	3	2	28	72,5
9	Siswa 9	3	3	4	4	3	2	3	3	4	2	31	75
10	Siswa 10	4	3	4	3	2	3	2	2	3	2	28	70
11	Siswa 11	3	4	3	3	2	4	3	2	2	2	28	72,5
12	Siswa 12	4	2	4	2	1	4	2	3	3	2	27	65
13	Siswa 13	2	3	4	4	3	2	3	2	2	1	26	65
14	Siswa 14	3	4	3	1	2	4	3	1	1	3	25	67,6
15	Siswa 15	1	4	2	3	2	3	1	1	2	2	21	60
16	Siswa 16	2	3	3	1	1	4	2	2	2	2	24	62,5
17	Siswa 17	1	2	3	2	1	4	2	1	2	1	19	52,5
18	Siswa 18	1	4	3	1	2	2	3	2	1	2	21	62,5
19	Siswa 19	2	2	4	2	1	4	2	2	1	1	21	57,5
20	Siswa 20	1	4	3	2	2	4	1	1	2	2	22	60
21	Siswa 21	1	2	2	1	1	3	2	1	1	3	17	52,5
22	Siswa 22	1	4	1	2	2	4	2	2	2	2	22	67,5
23	Siswa 23	2	1	2	1	1	4	1	1	1	4	18	47,5
24	Siswa 24	1	4	2	2	1	3	1	1	1	4	20	65
25	Siswa 25	2	3	2	1	2	1	3	1	1	2	18	50
26	Siswa 26	1	1	3	1	1	4	2	2	1	3	19	62,5
27	Siswa 27	1	3	1	2	1	3	1	1	2	3	18	57,5
JUMLAH		59	81	82	60	50	87	62	49	53	68	651	1.795

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN TES PRETEST

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	4	4	2	2	4	3	3	2	2	4	30	67,5
2	Siswa 2	4	2	1	2	4	4	2	1	3	4	27	80
3	Siswa 3	4	3	4	2	4	4	3	3	3	3	33	85
4	Siswa 4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	31	77,5
5	Siswa 5	4	4	1	4	3	2	2	2	3	3	28	75
6	Siswa 6	3	3	4	1	3	3	2	3	2	3	27	70
7	Siswa 7	3	2	2	2	2	4	1	1	2	2	21	62,5
8	Siswa 8	4	3	2	2	3	3	3	1	3	2	26	67,5
9	Siswa 9	3	2	3	4	3	4	2	2	3	2	28	75
10	Siswa 10	4	1	4	3	2	4	2	2	4	2	28	72,5
11	Siswa 11	3	2	2	4	2	1	4	4	3	2	27	77,5
12	Siswa 12	3	2	4	2	1	2	1	2	2	2	21	52,5
13	Siswa 13	2	1	3	4	3	4	2	3	2	1	25	70
14	Siswa 14	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	30	75
15	Siswa 15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	19	62,5
16	Siswa 16	3	2	2	1	1	3	1	1	2	2	18	55
17	Siswa 17	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1	15	55
18	Siswa 18	3	2	3	1	2	3	2	1	3	2	22	62,5
19	Siswa 19	1	1	3	1	1	4	1	1	2	1	16	47,5
20	Siswa 20	2	2	2	2	1	4	2	2	2	2	21	62,5
21	Siswa 21	1	3	2	1	1	1	1	2	1	3	16	37,5
22	Siswa 22	2	3	1	2	2	3	2	1	2	3	21	55
23	Siswa 23	1	4	2	1	2	4	1	2	1	4	22	52,5
24	Siswa 24	2	1	1	2	1	3	2	1	3	4	21	70
25	Siswa 25	1	3	3	1	3	2	1	1	1	4	20	52,5
26	Siswa 26	2	4	2	2	2	4	1	1	1	3	22	65
27	Siswa 27	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	15	60
JUMLAH		71	65	64	57	61	82	52	50	58	70	630	1.745

Lampiran 10

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EXPERIMEN (VIII-2)

NO	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL							JUMLAH SKOR	NILAI
		1	3	4	5	7	8	9		
1	Siswa 1	4	4	2	4	3	3	2	22	78,57
2	Siswa 2	2	1	4	4	1	2	1	15	53,58
3	Siswa 3	2	4	2	3	2	2	1	16	57,14
4	Siswa 4	4	2	3	3	2	4	2	20	71,42
5	Siswa 5	2	1	4	4	3	2	2	18	64,28
6	Siswa 6	2	4	1	2	1	2	1	13	46,42
7	Siswa 7	2	3	2	1	2	1	1	12	42,86
8	Siswa 8	2	3	2	2	4	3	1	17	60,72
9	Siswa 9	4	4	4	4	2	2	2	22	78,58
10	Siswa 10	1	2	2	2	2	2	1	12	42,86
11	Siswa 11	4	4	2	2	4	2	2	20	71,42
12	Siswa 12	4	2	2	2	3	2	1	16	57,14
13	Siswa 13	4	3	2	2	3	2	2	18	64,28
14	Siswa 14	1	1	3	2	3	1	2	13	46,42
15	Siswa 15	2	3	2	1	2	1	1	12	42,86
16	Siswa 16	4	2	2	1	3	1	1	14	50
17	Siswa 17	1	1	2	2	2	2	2	12	42,86
18	Siswa 18	3	3	2	1	3	1	1	14	50
19	Siswa 19	3	2	4	3	3	4	1	20	71,42
20	Siswa 20	2	2	3	2	2	2	2	15	53,58
21	Siswa 21	2	1	4	2	2	4	2	17	60,72
22	Siswa 22	2	3	1	3	1	1	2	13	46,42
23	Siswa 23	4	2	2	3	2	1	1	15	53,58
24	Siswa 24	4	3	4	1	2	1	1	16	57,14
25	Siswa 25	2	2	3	4	2	1	1	15	53,58
26	Siswa 26	3	2	2	1	2	3	2	15	53,58
27	Siswa 27	3	2	3	2	2	3	1	16	57,14
Jumlah		73	66	69	63	63	55	39	428	1528,57

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL (VIII-3)

NO	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL							JUMLAH SKOR	NILAI
		1	3	4	5	7	8	9		
1	Siswa 1	3	4	1	4	2	2	1	17	60,71
2	Siswa 2	2	2	4	2	4	2	2	18	64,28
3	Siswa 3	2	4	2	1	2	2	1	14	50
4	Siswa 4	4	2	4	2	4	4	1	21	75
5	Siswa 5	2	2	2	3	1	4	1	15	53,57
6	Siswa 6	2	2	2	2	4	2	1	15	53,57
7	Siswa 7	4	4	4	2	2	1	2	19	67,86
8	Siswa 8	3	3	2	2	1	1	2	14	50
9	Siswa 9	2	1	2	1	2	1	1	10	35,72
10	Siswa 10	3	2	4	2	2	2	1	16	57,14
11	Siswa 11	4	2	4	2	3	3	1	19	67,86
12	Siswa 12	2	1	3	2	3	2	2	15	53,57
13	Siswa 13	4	4	2	2	4	2	2	20	71,42
14	Siswa 14	3	4	2	4	3	2	1	19	67,86
15	Siswa 15	2	4	2	2	1	2	1	14	50
16	Siswa 16	3	2	2	2	2	3	1	15	53,57
17	Siswa 17	4	3	2	2	3	2	1	17	60,71
18	Siswa 18	4	2	3	2	2	1	2	16	57,14
19	Siswa 19	2	2	2	2	4	3	1	16	57,14
20	Siswa 20	3	4	1	4	2	2	2	18	64,28
21	Siswa 21	1	2	2	3	2	1	1	12	42,85
22	Siswa 22	4	4	1	2	4	2	2	19	67,86
23	Siswa 23	4	2	2	2	4	2	1	17	60,71
24	Siswa 24	2	2	1	2	1	2	2	12	42,85
25	Siswa 25	3	2	3	1	1	1	1	12	42,85
26	Siswa 26	2	4	2	2	1	2	1	14	50
27	Siswa 27	1	2	1	3	2	2	1	12	42,85
JUMLAH		75	72	62	60	66	55	36	426	1521,52

Lampiran 11

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN (VIII-2)

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL							JUMLAH SKOR	NILAI
		1	3	4	5	7	8	9		
1	Siswa 1	4	4	3	3	3	2	4	23	82,14
2	Siswa 2	4	3	4	3	3	4	2	23	82,14
3	Siswa 3	4	4	1	3	4	3	2	21	75
4	Siswa 4	3	4	3	3	4	2	3	22	78,57
5	Siswa 5	4	2	4	4	4	4	4	26	92,86
6	Siswa 6	3	2	2	3	4	3	3	20	71,43
7	Siswa 7	3	4	3	4	2	1	4	21	75
8	Siswa 8	3	2	4	3	3	3	2	20	71,43
9	Siswa 9	4	4	4	4	2	4	3	25	89,28
10	Siswa 10	3	4	4	4	4	3	2	24	85,72
11	Siswa 11	4	4	4	3	4	3	4	26	92,86
12	Siswa 12	4	4	4	4	2	4	2	24	85,72
13	Siswa 13	4	3	3	4	4	4	3	25	89,28
14	Siswa 14	4	2	4	4	4	4	4	26	92,86
15	Siswa 15	4	4	2	3	4	3	3	23	82,14
16	Siswa 16	3	3	3	2	4	2	4	21	75
17	Siswa 17	2	4	4	4	4	4	2	24	85,72
18	Siswa 18	4	4	2	2	1	1	4	18	64,28
19	Siswa 19	4	1	4	3	4	2	4	22	78,58
20	Siswa 20	2	4	4	4	4	4	2	24	85,72
21	Siswa 21	4	4	3	3	4	3	2	23	82,14
22	Siswa 22	4	3	3	3	4	2	3	22	78,57
23	Siswa 23	4	4	2	3	4	2	2	21	75

24	Siswa 24	4	4	3	4	4	4	4	27	96,42
25	Siswa 25	4	2	4	2	2	4	4	22	78,58
26	Siswa 26	3	3	3	2	4	2	4	21	75
27	Siswa 27	4	4	2	3	4	2	2	21	75
JUMLAH		97	90	86	87	94	79	82	615	2196,44

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL (VIII-3)

NO	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL							JUMLAH SKOR	NILAI
		1	3	4	5	7	8	9		
1	Siswa 1	4	3	2	2	4	4	2	21	75
2	Siswa 2	3	2	3	2	4	3	2	19	67.85
3	Siswa 3	4	2	3	2	2	3	4	20	71.42
4	Siswa 4	4	2	3	4	2	2	3	20	71.42
5	Siswa 5	4	3	3	4	4	2	4	24	85.71
6	Siswa 6	3	2	4	4	4	4	1	22	78.57
7	Siswa 7	3	2	2	4	4	1	1	17	60.71
8	Siswa 8	3	2	2	2	2	4	3	18	64.28
9	Siswa 9	4	3	2	2	3	4	2	20	71.42
10	Siswa 10	4	4	4	3	2	3	2	22	78.57
11	Siswa 11	4	4	2	2	4	2	3	21	75
12	Siswa 12	2	2	2	2	2	2	4	16	57.14
13	Siswa 13	2	4	4	4	4	4	2	24	85.71
14	Siswa 14	4	4	2	2	1	1	4	18	64.28
15	Siswa 15	4	1	4	3	4	2	4	22	78.57
16	Siswa 16	2	4	4	4	4	4	2	24	85.71
17	Siswa 17	4	4	3	4	2	2	2	21	75
18	Siswa 18	4	3	2	2	2	2	1	16	57.14
19	Siswa 19	4	2	2	3	4	4	2	21	75
20	Siswa 20	4	2	2	4	4	3	4	23	82.14
21	Siswa 21	4	3	2	2	4	4	2	21	75

22	Siswa 22	3	2	2	1	2	3	2	15	53.57
23	Siswa 23	4	4	3	4	2	3	4	24	85.71
24	Siswa 24	4	4	4	4	3	2	3	24	85.71
25	Siswa 25	3	3	4	2	2	4	2	20	71.42
26	Siswa 26	4	3	2	2	2	2	1	16	57.14
27	Siswa 27	3	2	2	4	4	1	1	17	60.71
JUMLAH		95	76	74	78	81	75	67	546	1949,9

Lampiran 12

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Pretest

[illegible]

soal_6	Pearson	.223	-.094	.276	.108	.175	1	-.088	-.085	.178	-.023	.334
	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.264	.642	.163	.593	.382		.663	.672	.375	.909	.089
soal_7	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.570**	.135	.122	.514**	.523**	-.088	1	.550**	.527**	.152	.716**
	Correlation											
soal_8	Sig. (2-tailed)	.002	.503	.545	.006	.005	.663		.003	.005	.448	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.197	-.018	.382*	.531**	.140	-.085	.550**	1	.149	-.030	.494**
soal_9	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.325	.929	.049	.004	.487	.672	.003		.458	.880	.009
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
soal_10	Pearson	.674**	-.272	.159	.444*	.274	.178	.527**	.149	1	-.066	.552**
	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.000	.169	.430	.020	.166	.375	.005	.458		.742	.003
soal_10	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.144	.631**	-.111	-.148	.459*	-.023	.152	-.030	-.066	1	.381
	Correlation											
skor	Sig. (2-tailed)	.473	.000	.581	.462	.016	.909	.448	.880	.742		.050
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.788**	.355	.426*	.581**	.762**	.334	.716**	.494**	.552**	.381	1
skor	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.000	.069	.027	.001	.000	.089	.000	.009	.003	.050	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

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

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

Lampiran 13

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Posttest

[illegible]

soal_6	Pearson	.071	-.173	-.098	-.185	-.322	1	-.084	.057	.059	-.005	.098
	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.724	.389	.627	.357	.101		.677	.776	.771	.980	.628
soal_7	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.498**	.127	.418*	.176	.473*	-.084	1	.581**	.202	-.142	.639**
	Correlation											
soal_8	Sig. (2-tailed)	.008	.529	.030	.380	.013	.677		.001	.313	.480	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.601**	-.046	.432*	.278	.127	.057	.581**	1	.556**	-.267	.694**
soal_9	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.001	.819	.024	.160	.527	.776	.001		.003	.179	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
soal_10	Pearson	.531**	.086	.308	.432*	.254	.059	.202	.556**	1	-.251	.640**
	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.004	.671	.119	.024	.201	.771	.313	.003		.207	.000
soal_10	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.086	-.082	-.190	-.167	.104	-.005	-.142	-.267	-.251	1	.040
	Correlation											
soal_10	Sig. (2-tailed)	.668	.683	.343	.405	.605	.980	.480	.179	.207		.843
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Pearson	.821**	.135	.670**	.611**	.592**	.098	.639**	.694**	.640**	.040	1
skor	Correlation											
	Sig. (2-tailed)	.000	.502	.000	.001	.001	.628	.000	.000	.000	.843	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

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

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

Lampiran 14

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Pretest

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	27	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.790	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	12.67	13.154	.684	.727
soal_3	12.93	16.456	.252	.816
soal_4	13.19	14.387	.555	.756
soal_5	13.04	14.806	.486	.770
soal_7	13.37	14.550	.703	.733
soal_8	13.44	15.949	.468	.773
soal_9	13.15	15.439	.555	.758

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,591	10

Lampiran 20

PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL PRETEST

No	Nama	Nomor Butir Soal							Jumlah Skor
		1	3	4	5	7	8	9	
1	Siswa 1	4	2	2	4	3	2	2	19
2	Siswa 2	4	1	2	4	2	1	3	17
3	Siswa 3	4	4	2	4	3	3	3	23
4	Siswa 4	4	3	3	4	3	2	2	21
5	Siswa 5	4	1	4	3	2	2	3	19
6	Siswa 6	3	4	1	3	2	3	2	18
7	Siswa 7	3	2	2	2	1	1	2	14
8	Siswa 8	4	2	2	3	3	1	3	18
9	Siswa 9	3	3	4	3	2	2	3	20
10	Siswa 10	4	4	3	2	2	2	4	21
11	Siswa 11	3	2	4	2	4	4	3	22
12	Siswa 12	3	4	2	1	1	2	2	16
13	Siswa 13	2	3	4	3	2	3	2	19
14	Siswa 14	3	4	3	2	3	3	2	21
15	Siswa 15	2	2	2	2	2	2	1	16
16	Siswa 16	3	2	1	1	1	1	2	12
17	Siswa 17	2	1	2	1	1	2	1	14
18	Siswa 18	3	3	1	2	2	1	3	16
19	Siswa 19	1	3	1	1	1	1	2	12
20	Siswa 20	2	2	2	1	2	2	2	17
21	Siswa 21	1	2	1	1	1	2	1	10
22	Siswa 22	2	1	2	2	2	1	2	13
23	Siswa 23	1	2	1	2	1	2	1	11
24	Siswa 24	2	1	2	1	2	1	3	16
25	Siswa 25	1	3	1	3	1	1	1	14
26	Siswa 26	2	2	2	2	1	1	1	17
27	Siswa 27	1	1	1	2	2	1	2	14
JUMLAH		86	64	63	61	61	56	59	450
skor maksimum		4	4	4	4	4	4	4	
N		14 kelompok atas dan 13 kelompok bawah							

X atas	3.43	2.79	2.71	2.86	2.36	2.21	2.57
x bawah	1.77	1.92	1.46	1.62	1.46	1.38	1.69
DP	0.41	0.22	0.31	0.31	0.22	0.21	0.22
Kriteria	Baik	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup

PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL PRETEST

$$\begin{aligned}
 1. \quad DB &= \frac{3,43-1,77}{4} \\
 &= \frac{1,66}{4} \\
 &= 0,41 \\
 &\text{(Baik)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad DB &= \frac{2,57-1,69}{4} \\
 &= \frac{0,88}{4} \\
 &= 0,22 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad DB &= \frac{2,79-1,92}{4} \\
 &= \frac{0,87}{4} \\
 &= 0,22 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad DB &= \frac{2,71-1,46}{4} \\
 &= \frac{1,25}{4} \\
 &= 0,31 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad DB &= \frac{2,86-1,62}{4} \\
 &= \frac{1,24}{4} \\
 &= 0,31 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad DB &= \frac{2,36-1,46}{4} \\
 &= \frac{0,9}{4} \\
 &= 0,22 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad DB &= \frac{2,21-1,38}{4} \\
 &= \frac{0,85}{4} \\
 &= 0,21 \\
 &\text{(Cukup)}
 \end{aligned}$$

Lampiran 21

PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL POSTTEST

No	Nama	Nomor Butir Soal							Jumlah Skor
		1	3	2	5	7	8	9	
1	Siswa 1	4	2	2	2	3	2	2	17
2	Siswa 2	3	4	4	3	1	1	2	18
3	Siswa 3	4	4	3	2	4	3	3	23
4	Siswa 4	2	4	2	4	3	1	2	18
5	Siswa 5	1	4	2	1	2	2	1	13
6	Siswa 6	3	4	3	3	4	3	2	22
7	Siswa 7	2	4	4	2	3	2	2	19
8	Siswa 8	4	3	2	2	3	4	3	21
9	Siswa 9	3	4	4	3	3	3	4	24
10	Siswa 10	4	4	3	2	2	2	3	20
11	Siswa 11	3	3	3	2	3	2	2	18
12	Siswa 12	4	4	2	1	2	3	3	19
13	Siswa 13	2	4	4	3	3	2	2	20
14	Siswa 14	3	3	1	2	3	1	1	14
15	Siswa 15	1	2	3	2	1	1	2	12
16	Siswa 16	2	3	1	1	2	2	4	15
17	Siswa 17	1	3	2	1	2	1	2	12
18	Siswa 18	1	3	1	2	3	2	1	13
19	Siswa 19	2	4	2	1	2	2	1	14
20	Siswa 20	1	3	2	2	1	1	2	12
21	Siswa 21	1	2	1	1	2	1	1	9
22	Siswa 22	1	1	2	2	2	2	2	12
23	Siswa 23	2	2	1	1	1	1	1	9
24	Siswa 24	1	2	2	1	1	1	1	9
25	Siswa 25	2	2	1	2	3	1	1	12
26	Siswa 26	1	3	1	1	2	2	1	11
27	Siswa 27	1	1	2	1	1	1	2	9
JUMLAH		59	82	60	50	62	49	53	415
skor maksimum		4	4	4	4	4	4	4	
N		14 kelompok atas dan 13 kelompok bawah							

X atas	3	3.64	2.79	2.29	2.79	2.21	2.29
x bawah	1.31	2.38	1.62	1.38	1.77	1.38	1.46
DP	0.42	0.31	0.29	0.23	0.25	0.21	0.21
Kriteria	baik	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup

PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL PRETEST

$$\begin{aligned}
 2. \quad DB &= \frac{3-1,31}{4} &= \frac{0,83}{4} \\
 &= \frac{1,69}{4} &= 0,21 \\
 &= 0,42 &(\text{ CUKUP }) \\
 &(\text{ BAIK })
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. \quad DB &= \frac{3,64-2,38}{4} &12. \quad DB &= \frac{2,29-1,46}{4} \\
 &= \frac{1,26}{4} &&= \frac{0,83}{4} \\
 &= 0,31 &&= 0,21 \\
 &(\text{ CUKUP }) &&(\text{ Cukup })
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad DB &= \frac{2,79-1,62}{4} \\
 &= \frac{1,17}{4} \\
 &= 0,29 \\
 &(\text{ CUKUP })
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad DB &= \frac{2,29-1,38}{4} \\
 &= \frac{0,91}{4} \\
 &= 0,23 \\
 &(\text{ CUKUP })
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. \quad DB &= \frac{2,79-1,77}{4} \\
 &= \frac{1,02}{4} \\
 &= 0,25 \\
 &(\text{ CUKUP })
 \end{aligned}$$

$$11. \quad DB = \frac{2,21-1,38}{4}$$

Dokumentasi penelitian di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan

Gambar 1. Proses Pembelajaran



Gambar 2. Pemberian tes



Gambar 3. Pengumpulan Lembar Tes



Gambar 4. Presentasi dan Pemberian Hadiah (reward)





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) 22060 Faksimile (0634) 24022

Nomor B - 843 /In 14/E 1/TL 00/09/2020
Hal Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

10 September 2020

Yth. Kepala SMP Negeri 9 Padangsidimpuan
Kota Padangsidimpuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Lolita Hasibuan
NIM : 1620200098
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (reward) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan".

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

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

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




PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN
Jalan Sudirman Km 4,5 Huta Imbaru Kode Pos 22736
PADANGSIDIMPUAN

SURAT KETERANGAN

No. 422/139/SMP.09/2019

bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 9 Padangsidempuan dengan ini menerangkan

Nama : **LOLITA HASIBUAN**
NIM : 1620200098
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 9 Padangsidempuan sebagai syarat untuk
dipi data-data penelitian yang bersangkutan sesuai dengan judul skripsi:
**"Pengaruh Model Pembelajaran Langsung dengan Pemberian Hadiah (reward) terhadap Hasil
Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua
Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan"**

Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana

72

Padangsidempuan, 19 Oktober 2020
Kepala Sekolah,



Drs. MULATUA
NIP. 19610512 198403 1 004