

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA (*PEER TEACHING*) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA MTs SWASTA AN NUUR
AEK KORSIK T.P. 2017/2018**

SKRIPSI

*Disiapkan Untuk Melengkapi Tugas - Tugas Dan Memenuhi
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

DEWI SETIAWATI Br SIMANGUNSONG
NPM. 1402030211



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln.kaptenmuchtarbassri No.3 Medan 20238 Telp.061-622400
Web: http://www.umsu.ac.id Email :rector@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

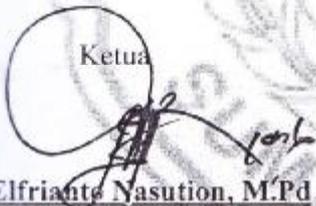
Panitia Ujian Sarjana Strata – I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 28 Maret 2018, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Mahasiswa : Dewi Setiawati Br Simangunsong
NPM : 1402030211
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (*Peer Teaching*)
Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa MTs Swasta
An Nur Aek Korsik T.P 2017/2018

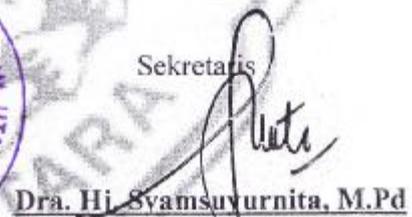
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan (B) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dr. Elfriante Nasution, M.Pd



Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

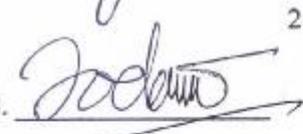
1. Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si

1. 

2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

2. 

3. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln.kaptenmuchtatbar No.3 Medan 20238 Telp.061-622400
Web:http://www.umsu.ac.id Email :rector@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

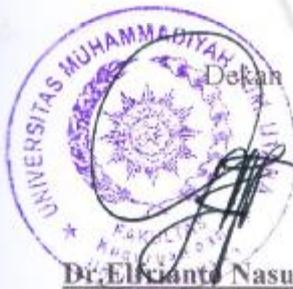
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Dewi Setiawati Br Simangunsong
NPM : 1402030211
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (*Peer Teacing*)
Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa MTs Swasta
An Nuur Aek Korsik T.P. 2017/2018
Sudah layak disidangkan.

Medan, 19 Maret 2018
Disetujui oleh :
Pembimbing

Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



Dr. Elkianto Nasution, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Dewi Setiawati Br. Simangunsong
N.P.M : 1402030211
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (Peer Teaching) terhadap Motivasi Belajar Siswa MI's An Nur Desa Aek Korsik T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 11 Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

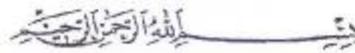


Dewi Setiawati Br. Simangunsong



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20236 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dewi Setiawati Br. Simangunsong
NPM : 1402030211
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa MTs Swasta An-Nur Aek Korsik T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
16/3	BAB V	[Signature]	
17/3	• penulisan label poster • is poster	[Signature]	
	• Abstrak pelu & tawala	[Signature]	
16/3	tawala penerapan	[Signature]	
19/3	M. Sidang	[Signature]	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 19 Maret 2018
Dosen Pembimbing

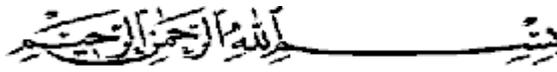

Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

ABSTRAK

DEWI SETIAWATI Br SIMANGUNSONG. Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. Skripsi. Pendidikan Matematika Program Sarjana Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. 2018. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan motivasi belajar matematika siswa MTs Swasta An Nuur Aek korsik menggunakan metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebanyak 22 siswa dan VIII-B sebanyak 25 siswa di Mts Swasta An Nuur Aek Korsik T.P. 2017/2018. Objek dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*). Instrument yang digunakan dalam penelitian adalah angket motivasi belajar. Dari analisis data terbukti adanya pengaruh yang signifikan antara metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji korelasi yang diperoleh dari uji hipotesis ($t_{hitung} = 5,68 > t_{tabel} = 2,086$) dengan determinan sebesar 61,77 %. Jadi terdapat pengaruh yang signifikan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa.

Kata Kunci : Motivasi Belajar Matematika, Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa Mts Swasta An Nuur Aek Korsik T.P. 2017/2018”** dengan baik. Dan tak lupa pula shalawat berangkaikan salam penulis hadiahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga kita senantiasa mendapatkan syafa'atnya dikemudian kelak, aamiin.

Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S-1) pada Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) program studi Matematika di Universtias Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tidak bisa diukur lagi kepada **Ayahanda tercinta Muhammad Amiruddin Simangunsong** dan **Ibunda tercinta Fitriani** yang telah dengan sangat sukarela mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang serta selalu mendoakan penulis. Kemudian penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua adinda tersayang **Mulia Ramadhan Simangunsong** dan **Fatimah Az-Zahra Br Mangunsong**, terimakasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan. Serta terimakasih kepada seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan

sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam penulisan skripsi ini pun tak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan rasa terimakasih yang tulus kepada:

1. Bapak **Dr. Agusani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Sos, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd**, selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan selaku pembahas seminar proposal yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak **Zulfi Amri S.Pd, M.Si**, selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang telah membimbing, memberi bantuan dan masukan, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen yang senantiasa membagikan ilmu dan membimbing penulis selama perkuliahan.
9. Bapak **Rajali S.Ag** dan **Yusuf S.Pd**, selaku Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah di MTs Swasta An Nuur Aek Korsik.
10. Ibu **Santi Adriana S.Pd**, selaku guru mata pelajaran di Mts Swasta An Nuur Aek Korsik.
11. Untuk teman terbaik, tercinta, dan teman seperjuangan dalam menyelesaikan studi yaitu **Intan Permata Sari, Dwi Puji Lestari, Ridho Utama, Safriadi Yusda, Ismu Nanda Nasution**, yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Untuk **Bang Ajib Amriansyah, Kak Siti Khalijah**, dan **Alfi Syahri Zairi** yang selalu mendukung dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada seluruh rekan-rekan Matematika kelas C Pagi dan seluruh rekan – rekan PPL di SMP Muhammadiyah 02 Medan, yang juga membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Dan akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap nantinya skripsi ini akan bermanfaat bagi kita semua, aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Medan, Maret 2018

Penulis

Dewi Setiawati Simangunsong

NPM. 14020302011

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Kerangka Teoritis	8
1. Pembelajaran Matematika.....	8
2. Metode Tutor Sebaya (<i>Peer Teaching</i>)	9
3. Motivasi Belajar Matematika.....	13
B. Kerangka Konseptual	22
C. Hipotesis Penelitian	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian	24
B. Jenis Penelitian	24
C. Populasi dan Sampel.....	24
D. Sumber Data dan Variabel	25
E. Hubungan Antar Variabel	26
F. Instrumen Penelitian	26
G. Uji Instrumen	27
1. Uji Validitas Intrumen	27
2. Uji Reliabilitas Instrumen.....	28
H. Analisis Data	29
1. Menghitung Persentase Angket.....	29
2. Uji Prasyarat.....	31
3. Uji Hipotesis	32
4. Uji Determinan.....	33
I. Prosedur Penelitian	33
 BAB IV HASIL PEMBAHASAN DAN PENELITIAN	 35
A. Hasil Penelitian	35
1. Deskripsi Uji Instrumen.....	35
2. Deskripsi Data Penelitian.....	38
3. Analisis Data Penelitian.....	39
B. Pembahasan Penelitian	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 3.1	: Interpretasi Koefisien Korelasi.....	27
Table 3.2	: Interpretasi Penentuan Reliabilitas.....	29
Tabel 3.3	: Interpretasi Presentase Motivasi Belajar.....	30
Table 4.1	: Hasil Analisis Validitas Instrumen.....	37
Table 4.2	: Data Presentase Angket Kelas Eksperimen.....	39
Table 4.3	: Data Presentase Angket Kelas Eksperimen.....	39
Table 4.4	: Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	40
Tabel 4.5	: Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	41
Tabel 4.6	: Ringkasan Uji Normalitas.....	42
Tabel 4.7	: Uji Homogenitas.....	42
Table 4.8	: Hasil Perhitungan Regresi.....	44
Tabel 4.9	: Interpretasi Regresi.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 :.....	26
Gambar 3.2 :.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4 : Daftar Nama Siswa Kelas VIII A
- Lampiran 5: Daftar Nama Siswa Kelas VIII B
- Lampiran 6: Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 7: Pernyataan Angket
- Lampiran 8 : Uji Validitas Instrumen
- Lampiran 9 : Uji Reliabilitas Instrumen
- Lampiran 10: Hasil Angket Motivasi Kelas Eksperimen
- Lampiran 11: Hasil Angket Motivasi Kelas Kontrol
- Lampiran 12 : R table
- Lampiran 13 : L table
- Lampiran 14 : F tabel
- Lampiran 15 : T tabel

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam upaya menciptakan kehidupan bangsa yang cerdas, damai terbuka dan demokratis. Seperti yang tercantum dalam undang-undang no.2 Tahun 1989, pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pembelajaran, dan latihan bagi perannya dimasa yang akan datang. Pendidikan senantiasa dituntut untuk mengadakan penyesuaian dan perubahan ke arah yang lebih baik sehingga diharapkan adanya inovasi-inovasi dalam bidang pendidikan. Salah satunya adalah penyesuaian metode pembelajaran pada proses belajar mengajar.

Salah satu mata pelajaran yang ada dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu tentang berfikir "*Sains of thinking*". Selain itu Depdiknas (2006) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Karenanya matematika selalu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT). Tetapi matematika selalu dianggap sebagai momok bagi siswa. Siswa menganggap matematika merupakan

pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga yang terjadi adalah siswa malas belajar matematika. akibatnya hasil belajar matematika siswa menjadi tidak baik.

Menurut Asosiasi Guru Matematika Indonesia (AGMI) masih banyak siswa yang tidak lulus ujian nasional pada pembelajaran matematika disebabkan siswa masih menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan mereka tidak mempunyai motivasi yang baik untuk mempelajarinya. Motivasi merupakan induk dalam pembelajaran. Beberapa alternative dapat dilakukan guru dan siswa untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar disesuaikan dengan factor yang melatar belakanginya, diantaranya adalah dengan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Menumbukan motivasi siswa merupakan salah satu upaya mengembangkan kemampuan dan kemauan siswa. Sehingga guru harus memotivasi siswa terutama siswa yang memiliki masalah kesulitan belajar. Tetapi perlu diketahui bahwa motivasi belajar siswa tidak sama besarnya. Ada siswa yang memiliki motivasi belajar yang bersifat intrinsic dimana motivasi belajar ini berasal dalam dirinya dan tidak bergantung pada factor yang ada di luar dirinya. Sedangkan motivasi ekstrinsik sangat bergantung pada kondisi di luar dirinya.

Kurangnya motivasi belajar siswa akan berdampak pada cara belajarnya. Dari hasil pengamatan yang dilakukan penulis saat melakukan riset, siswa disekolah tersebut sebagian besar kurang bahkan mungkin tidak mempunyai motivasi belajar, Sehingga sebagian dari siswa hanya memanfaatkan sekolah semata-mata untuk mencari kesenangan. Disamping itu, kurangnya motivasi dikarenakan proses belajar yang membosankan membuat mereka menjadi lebih

enggannya belajar matematika, dan sebagian waktu belajar hanya mereka gunakan untuk bermain di kelas bahkan saat guru sedang menjelaskan. Pembelajaran berlangsung menggunakan metode konvensional sehingga dapat membuat cela siswa bermain-main saat belajar. Kemudian, dilihat dari ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi belajar adalah aktif dalam mengikuti pelajaran. Karena apabila siswa memiliki motivasi belajar yang kurang, akan cenderung malas dan pasif dalam pembelajaran.

Kualitas dan keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran kooperatif adalah metode tutor sebaya (*peer teaching*). Sejatinya, siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya (*peer teaching*) akan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setaraf sehingga siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya akan menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar mandiri. Dan karena keserasian bahasa yang digunakan, siswa akan termotivasi untuk belajar.

Tutor sebaya adalah seorang siswa yang ditunjuk dan ditugaskan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar. Tutor ini dapat berfungsi sebagai sumber belajar selain guru yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman sekelasnya di sekolah. Dengan adanya tutor sebaya ini siswa yang kurang aktif menjadi aktif karena tidak malu lagi untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat secara bebas karena pergaulan antara tutor sebaya dengan murid-muridnya dapat mewujudkan apa yang ingin

mereka tanyakan. Dan model ini juga bisa memicu siswa yang menjadi lebih termotivasi dalam belajar.

Dalam kegiatan belajar, siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan konsep-konsep tersebut dengan teman sebayanya. Metode tutor sebaya ini diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar bekerja sama, memberikan hasil belajar yang baik, saling memberi semangat dan membantu rekannya yang kesulitan dalam menuntaskan keterampilan-keterampilan yang dipresentasikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, peneliti mencoba melihat pengaruh model-model pembelajaran terkait masalah masalah yang dihadapi siswa di sajikan dengan judul “**Pengaruh Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Siswa MTs Swasta Aek Korsik TP 2017/2018**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka ada beberapa identifikasi masalah dalam penelitian, antara lain :

1. Kurangnya motivasi belajar siswa MTs Swasta An Nuur Aek Korsik
2. Siswa menganggap matematika sulit dan membosankan
3. Siswa pasif dalam mengikuti kegiatan belajar
4. Guru perlu membangkitkan motivasi belajar siswa

C. Batasan Masalah

Dilihat dari latar belakang dan Identifikasi Masalah peneliti perlu batasan masalah. Pada penelitian ini, masalah dibatasi oleh :

1. Motivasi yang diteliti adalah motivasi belajar matematika
2. Materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi tentang Lingkaran

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah, antara lain :

1. Apakah metode tutor sebaya (*peer teaching*) berpengaruh terhadap motivasi belajar matematika pada siswa MTs Swasta An Nur Aek Kosik TP.2017/2018?
2. Seberapa persenkah pengaruh metode tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa MTs Swasta An Nur Aek Kosik TP.2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh metode tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap peningkatan motivasi belajar matematika siswa MTs Swasta An Nur Aek Kosik TP.2017/2018?
2. Untuk melihat seberapa persenkah pengaruh metode tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa MTs Swasta An Nur Aek Kosik TP.2017/2018?

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi Siswa

- a. Dapat memahami pentingnya motivasi belajar sehingga siswa dapat mengeksplorasi kemampuannya
- b. Meningkatkan motivasi belajar siswa dalam belajar matematika
- c. Meningkatkan kegiatan belajar, kerjasama dan tanggung jawab.

2. Bagi Guru

- a. Dapat dijadikan acuan dalam menghadapi masalah-masalah belajar yang dihadapi siswa, khususnya yang berhubungan dengan motivasi belajar
- b. Memberikan wawasan kepada guru matematika dalam merancang pembelajaran di kelas

- c. Dapat terus meneliti bagaimana pembelajaran yang tepat di kelas agar siswa tidak kehilangan motivasi belajarnya.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah wawasan peneliti dalam dunia mengajar
- b. Memberikan motivasi untuk mengembangkan variasi baru dalam pembelajaran matematika siswa,
- c. Menambah pengetahuan dalam menggunakan model tutor sebaya (*peer teaching*).

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pembelajaran Matematika

Djamarah (2010 : 12) masalah pengertian belajar para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian mereka masing-masing. James O. Whittaker dalam (Djamarah. 2010:12) Belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Drs Slameto juga merumuskan pengertian tentang belajar, menurutnya belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Selain itu, menurut Lester D. Crow dan Alice Crow, belajar adalah perolehan kebiasaan, pengetahuan, dan sikap termasuk cara baru untuk melakukan sesuatu dan upaya-upaya seseorang dalam mengatasi kendala atau menyesuaikan situasi yang baru. Sehingga dari beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa belajar adalah seluruh aktifitas psikis dan mental yang membawa perubahan tingkah laku pada seseorang antara sebelum belajar dan sesudah belajar. Dengan artian bahwa dengan belajar seseorang akanmendapat pengetahuan yang baru sehingga dapat membawa perubahan pada dirinya.

Salah satu mata pelajaran yang ada dalam dunia pendidikan adalah matematika. Menurut Solso, dkk (2005: 418-419) matematika merupakan ilmu

tentang berfikir “*Sains of thinking*”. Selain itu Depdiknas (2006) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Karenanya matematika selalu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT). Pelajaran matematika ini diberikan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan terutama pada logikanya.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran matematika adalah suatu proses dan usaha yang dirancang oleh pendidik agar semua komponen dalam belajar matematika terorganisis dengan baik sehingga tercipta hubungan yang harmonisi antara pendidik dengan siswa, siswa dengan siswa lainnya, agara tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal.

2. Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*)

a. Pengertian Metode Tutor Sebaya

Dunia pendidikan tidak terlepas dari belajar dan pembelajaran. Pembelajaran matematika adalah suatu proses dan usaha yang dirancang oleh pendidik agar semua komponen dalam belajar matematika terorganisis dengan baik sehingga tercipta hubungan yang harmonisi antara pendidik dengan siswa, siswa dengan siswa lainnya, agara tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal.

Depdiknas (2006) mengemukakan bahwa matematika merupan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Berbagai metode dapat digunakan untuk mengajarkan matematika, diantaranya dengan menggunakan metode tutor sebaya. Dengan interaksi belajar yang efektif siswa mampu membangun hubungan interpersonal. (Masitoh dan Dewi. 2009:233).

Menurut Umar (2004) bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya akan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setaraf sehingga siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya akan menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar mandiri.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2011) metode tutor sebaya dilakukan dengan cara memberdayakan kemampuan siswa yang memiliki daya serap yang tinggi, siswa tersebut mengajarkan materi atau latihan kepada teman sebayanya yang belum paham. Menurut Susilowati (2009:3-28) tutor sebaya adalah seorang murid membantu belajar murid lainnya dengan tingkat kelas yang sama. Suherman (2003:45) menjelaskan metode tutor sebaya sebagai metode pembelajaran dimana sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya.

Syarat-syarat menjadi tutor sebaya adalah berprestasi baik, dapat diterima oleh siswa yang mendapat bantuan sehingga siswa leluasa bertanya, dapat menerangkan dengan jelas bahan pengajaran yang dibutuhkan oleh siswa, berkepribadian ramah, lancar berbicara, luwes dalam bergaul, tidak sombong, dan

memiliki jiwa penolong, serta memiliki daya kreatifitas yang cukup untuk membimbing temannya (Suharsimi Arikunto, 1988:62-63).

Dalam menjalankan suatu metode dalam kegiatan belajar, metode tersebut tidaklah sepenuhnya sempurna. Terdapat kelebihan dan kekurangan pada metode ini, yaitu :

- 1) Kelebihan : menyampaikan informasi lebih mudah sebab bahasanya sama, kesulitan lebih terbuka, suasana yang rileks menghilangkan rasa takut, mempererat persahabatan, ada perhatian terhadap perbedaan karakteristik, konsep mudah dipadami, serta siswa tertarik untuk bertanggung jawab dan mengembangkan kreatifitas.
- 2) Kelemahan : kurang serius dalam belajar, jika siswa mempunyai masalah dengan tutor dia akan malu bertanya, sulit menentukan tutor yang tepat, tidak semua siswa pandai dapat menjadi tutor.

Inti dari pembelajaran tutor sebaya dikemukakan oleh sutamin (2013:24) adalah pembelajaran yang pelaksanaannya dengan membagi kelas dalam kelompok-kelompok kecil, yang sumber belajarnya bukan hanya guru melainkan juga teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi tertentu.

Syarat – syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi tutor sebaya antara lain, berprestasi baik, dapat diterima atau disetujui oleh siswa yang mendapat bantuan sehingga siswa leluasa bertanya, dapat menerangkan dengan jelas bahan pengajaran yang dibutuhkan oleh siswa, berkepribadian ramah, lancar berbicara, luwes dalam bergaul, tidak sombong dan memiliki jiwa penolong serta memiliki

daya kreatifitas yang cukup untuk membimbing temannya (Suharsimi Arikunto, 1988:6263).

Dari beberapa pendapat para ahli yang telah penulis uraikan, dapat ditarik kesimpulan mengenai metode pembelajaran tutor sebaya. Tutor sebaya adalah metode pembelajaran dari siswa untuk siswa oleh siswa. Peran guru hanyalah sebagai fasilitator motivator, membantu tutor sebaya. Metode tutor sebaya ini merupakan metode yang terdiri dari kelompok-kelompok kecil, didalamnya terdapat satu-dua orang siswa yang taraf berfikirnya lebih tinggi dibanding dengan teman yang lain, siswa inilah yang nantinya akan dijadikan tutor sebaya sesuai dengan pilihan guru. Tetapi guru juga harus lebih selektif lagi dalam memilih tutor sebaya, karena yang menjadi tutor sebaya haruslah siswa yang lebih menonjol dalam segi komunikasi, interaksi, dan pengetahuannya.

a. Langkah-Langkah Tutor Sebaya

Menurut Hisyam Zaini (2001:1 dalam Amin Sutiyono, 2004:34 dalam baliteacher.bogspot.com) langkah-langkah model pembelajaran tutor sebaya (*peer teaching*) adalah sebagai berikut :

- 1) Pilihlah materi yang memungkinkan materi tersebut dapat dipelajari siswa secara mandiri. Materi pengajaran dibagi dalam sub-sub materi (segmen materi).
- 2) Bagilah para siswa menjadi berkelompok-kelompok kecil yang heterogen, sebanyak sub-sub materi yang akan disampaikan guru. Siswa-siswa pandai disebar dalam setiap kelompok dan bertindak sebagai metode tutor sebaya.

- 3) Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari sub materi, setiap kelompok dibantu oleh siswa yang pandai sebagai tutor sebaya.
- 4) Beri mereka waktu yang cukup untuk persiapan, baik dalam kelas maupun di luar kelas.
- 5) Setiap kelompok melalui wakilnya menyampaikan sub materi sesuai dengan tugas yang telah diberikan. Guru bertindak sebagai narasumber utama.
- 6) Setelah semua kelompok menyampaikan tugasnya secara berurutan sesuai dengan urutan sub materi, beri kesimpulan dan klarifikasi seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan.

3. Motivasi Belajar Matematika

a. Pengertian Motivasi Belajar

Wingkel (1996) menyatakan bahwa motivasi adalah motif yang sudah aktif pada saat tertentu, sedangkan motif adalah daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu demi mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut azwar (dalam Irfan dkk, 200), motif adalah suatu keadaan, kebutuhan, atau dorongan dalam diri seseorang, yang disadari atau tidak disadari, yang membawa kepada terjadinya suatu perilaku, sedangkan motivasi merupakan stimulasi atau rangsangan agar perilaku terjadi sesuai dengan arah yang dikehendaki.

Dalam Nyayu Khadijah (2014 : 150) Petri (1991) menggambarkan motivasi sebagai kekuatan yang bertindak pada organisme yang mendorong dan mengarahkan perilakunya. Morgan dkk, (1986) mendefinisikan motivasi sebagai

kekuatan yang menggerakkan dan mendorong terjadinya perilaku yang diarahkan pada tujuan tertentu.

Motivasi adalah perubahan energy dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian tersebut mengandung tiga elemen penting, yaitu :

- 1) Bahwa motivasi mengawali terjadinya perubahan energy pada diri setiap individu manusia
- 2) Motivasi ditandai dengan munculnya rasa. Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia
- 3) Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terangsang/terdorong oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan ini menyangkut soal kebutuhan.

Menurut Handoko (1992:59), untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar siswa, dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

- 1) Kuatnya kemauan untuk berbuat
- 2) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar
- 3) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain
- 4) Ketekunan dalam mengerjakan tugas.

Sedangkan menurut Sardiman (2001:81) motivasi belajar memiliki indikator sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas
- 2) Ulet menghadapi kesulitan
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- 4) Lebih senang berkerja mandiri
- 5) Cepat bosan dalam tugas rutin
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya

Dari beberapa pendapat para ahli, Motivasi belajar adalah dorongan dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu yang dikehendakinya, dan kekuatan atau keinginan seseorang yang dapat menimbulkan kemauan untuk belajar.

b. Jenis-Jenis Motivasi Belajar

Djamarah (2011: 149-152) dilihat dari sudut pandang, terdapat dua jenis motivasi, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

1) Motivasi Instrinsik

Motivasi instrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Menurut Wingkel dalam (Nyayu Khadijah, 2014 : 152) motivasi instrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang yang bersangkutan tanpa rangsangan atau bantuan oranglain. Apabila seseorang telah memiliki motivasi instrinsik dalam dirinya, maka ia secara sadar akan melakukan suatu kegiatan yang tidak memerlukan motivasi dari luar dirinya.

Dalam aktivitas belajar motivasi instrinsik ini sangat diperlukan, terutama belajar sendiri. Seseorang yang tidak mempunyai motivasi instrinsik sulit sekali untuk belajar terus menerus. Seseorang yang memiliki minat yang tinggi untuk

mempelajari suatu mata pelajaran, maka ia akan mempelajarinya dalam jangka waktu tertentu. Seseorang yang seperti itu boleh dikatakan mempunyai motivasi untuk belajar. Motivasi memang berhubungan dengan kebutuhan seseorang yang memunculkan kesadaran untuk melakukan aktivitas belajar.

2) Motivasi Ekstinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar. Woolfolk (dalam Nyayu Khadijah, 2014: 152) motivasi ekstrinsik disebabkan oleh keinginan untuk menerima ganjaran atau menghindari hukuman, motivasi yang terbantu oleh faktor-faktor eksternal seperti ganjaran atau hukuman.

Motivasi ekstrinsik bukan berarti tidak diperlukan dan tidak baik dalam pendidikan. Motivasi ini diperlukan agar anak didik mau belajar. Berbagai macam cara bisa dilakukan agar anak didik termotivasi untuk belajar. Guru yang berhasil mengajar adalah guru yang pandai membangkitkan minat anak didik dalam belajar. Kesalahan penggunaan motivasi ekstrinsik akan merugikan anak didik. Akibatnya, motivasi ekstrinsik bukan berfungsi sebagai pendorong, tetapi menjadikan anak didik malas belajar. Karena itu, guru harus bisadan pandai mempergunakan motivasi ini dengan akurat dan benar dalam rangka menunjang proses interaksi edukatif dikelas.

Nyayu, Khadijah (2014: 152) penelitian menunjukkan bahwa motivasi dari dalam diri lebih efektif dibandingkan motivasi dari luar dalam upaya mencapai hasil belajar yang optimal. Motivasi dari dalam dilakukan dengan cara membangkitkan perasaan ingin tahu, ingin mencoba dan hasrat untuk maju dalam

belajar, sedangkan motivasi dari luar dapat dilakukan dengan cara memberi ganjaran, yaitu hukuman atau pujian.

c. Teori-Teori Motivasi

Ellipt dkk (dalam Nyayu Khadijah, 2014: 154) mengemukakan empat teori motivasi yang kini banyak dianut, yaitu : teori Hierarki Kebutuhan Maslow, teori Kognitif Bruner, teori Kebutuhan Berprestasi, teori Atribusi.

1) Teori Hierarki Kebutuhan Maslow

Menurut teori ini, orang termotivasi terhadap suatu perilaku karena ia memperoleh pemuasan kebutuhannya. Ada lima tipe dasar kebutuhan dalam teori Maslow, yaitu : kebutuhan fisiologis, kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan akan cinta dan memiliki, kebutuhan akan penghargaan dan kebutuhan aktualisasi diri (*Self-actualization*).

2) Teori Kognitif Bruner

Kunci untuk membangkitkan motivasi bagi Bruner adalah discovery learning. Siswa dapat melihat makna pengetahuan, keterampilan, dan sikap bila mereka menemukan semua itu sendiri.

3) Teori Kebutuhan Berprestasi

McClelland (dalam Elliot, 1996) menyatakan bahwa individu yang memiliki kebutuhan untuk berprestasi adalah mereka yang berupaya ,encari tantangan, tugas-tugas yang cukup sulit, dan ia mampu melakukannya dengan baik, mengharapkan umpan balik yang mungkin, serta ia juga mudah merasa bosan dengan keberhasilan yang terus menerus.

4) Teori Atribusi

Teori ini berstandar pada tiga asumsi dasar (Perti, dalam Elliot,dkk., 1996). Pertama, orang ingin tahu penyebab perilaku dan perilakunya dan perilaku orang lain, terutama perilaku yang penting bagi mereka. Kedua, mereka tidak menetapkan penyebab perilaku mereka secara random. Dan ada penjelasan logis tentang penyebab perilaku yang berhubungan dengan perilaku. Ketiga, penyebab perilaku yang ditetapkan individu mempengaruhi perilaku berikutnya. Jadi, menurut teori ini perilaku seseorang ditentukan bagaimana atribusinya terhadap penyebab perilaku yang sama sebelumnya.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Sukadi (2006) mengatakan bahwa ada beberapa factor yang mempengaruhi motivasi berprestasi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengalaman pada bertahun-tahun pertama kehidupan
- 2) Latar belakang budaya tempat dia dibesarkan
- 3) Peniruan tingkah laku (Modelling)
- 4) Lingkungan tempat proses pembelajaran berlangsung
- 5) Harapan orang tua terhadap anaknya

Lashely (dalam Chauhan, 1998) menyebut faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah faktor keluarga, fisiologis, faktor emosi, kebiasaan yang dapat menjadi motivator, faktor mental set, nilai dan sikap individu dan faktor lingkungan. Sedangkan Wuryani (2006) menyebutkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi motivasi instirinsik siswa :

- 1) Menambah minat siswa terhadap ilmu pengetahuan dan kegunaannya

- 2) Selalu mempertahankan keingintahuan siswa dengan cara memberi kejutan dan praktek yang menarik bagi siswanya
- 3) Menggunakan metode yang menarik dalam menyampaikan pelajaran dan selalu bervariasi sehingga siswa tidak merasa jenuh dalam kegiatan pembelajaran.

e. Fungsi Motivasi Belajar

Djamarah (2011 : 156-157) menjelaskan tiga fungsi motivasi dalam belajar, antara lain :

1) Motivasi sebagai pendorong

Pada mulanya, anak didik tidak ada hasrat untuk belajar, tetapi karena ada sesuatu yang dicari muncullah minatnya untuk belajar. Sikap seperti inilah yang mendasari dan mendorong kearah sejumlah perbuatan dalam belajar. Jadi, motivasi yang berfungsi sebagai pendorong ini mempengaruhi sikap apa yang seharusnya anak didik ambil dalam belajar.

2) Motivasi sebagai penggerak perbuatan

Dorongan psikologis yang melahirkan sikap terhadap anak didik itu merupakan suatu kekuatan yang tak terbendung, yang kemudian terjelma dalam bentuk gerakan psikofisik. Di sini anak didik sudah melakukan aktivitas belajar dengan segenap jiwa dan raga.

3) Motivasi sebagai pengarah perbuatan

Anak didik yang memiliki motivasi dapat menyeleksi mana perbuatan yang harus dilakukan dan mana perbuatan yang diabaikan. Nyayu Khadijah (2014:156-157) Peranannya yang khas dari motivasi adalah penumbuhan gairah, perasaan

dan semangat untuk belajar. Motivasi belajar adalah dorongan yang menjadi penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu dan mencapai suatu tujuan yaitu untuk mencapai prestasi. Motivasi memiliki peran strategis dalam belajar, baik pada saat akan memulai belajar, saat sedang belajar, maupun saat berakhirnya belajar. Berikut prinsip-prinsip motivasi yang harus dijalankan agar perannya optimal:

- a) Motivasi sebagai penggerak yang mendorong aktivitas belajar
- b) Motivasi instrinsik lebih utama daripada motivasi ekstrinsik dalam belajar
- c) Motivasi berupa pujian daripada hukuman
- d) Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan belajar
- e) Motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar
- f) Motivasi melahirkan prestasi dalam belajar.

f. **Prinsip dan Bentuk Motivasi Dalam Belajar**

1) Prinsip motivasi dalam belajar

Djamarah (2011: 152-155) mengemukakan prinsip-prinsip motivasi dalam belajar, antara lain :

- a) Motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar
- b) Motivasi instrinsik lebih utama daripada motivasi ekstrinsik dalam belajar
- c) Motivasi berupa pujian lebih baik daripada hukuman
- d) Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan dalam belajar
- e) Motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar

f) Motivasi melahirkan prestasi dalam belajar

2) Bentuk-Bentuk Motivasi dalam Belajar

Dalam proses belajar mengajar, baik motivasi instrinsik maupun ekstrinsik diperlukan untuk mendorong anak didik agar tekun belajar. Drs Wasty Soemanto (dalam Djamarah,2011) mengatakan bahwa guru-guru sangat menyadari pentingnya motivasi dalam bimbingan belajar murid.

Djamarah (2011:158-168) ada beberapa bentuk motivasi yang dapat dimanfaatkan dalam rangka mengarahkan belajar anak didik di kelas, antara lain :

- a) Memberi angka
- b) Hadiah
- c) Kompetisi
- d) Ego-Involvement
- e) Memberi ulangan
- f) Mengetahui hasil
- g) Pujian
- h) Hukuman
- i) Hasrat untuk belajar
- j) Minat
- k) Tujuan yang diakui

B. Kerangka Konseptual

Dalam dunia pendidikan, teknik pembelajaran sangatlah penting digunakan saat proses belajar pembelajaran berlangsung. Saat ini, pendidik lebih berpatokan atau lebih kaku dalam penyampaian pembelajaran yang terfokus hanya pada materi saja tanpa menghiraukan teknik penyampaiannya. Akibatnya, peserta didikpun merasa bosan dan tidak mengerti dan hal demikian berdampak pada motivasi dan cara belajar mereka.

Motivasi belajar siswa sangatlah tergantung pada apa yang ada pada sekeliling mereka. Baik itu guru, cara penyampaian, dan teman sebaya mereka. Untuk menimbulkan motivasi belajar matematika siswa, guru sebagai peran yang pembelajaran seharusnya mampu merancang pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Metode pembelajaran tutor sebaya (*peer teaching*) menekankan pada pembelajaran kelompok belajar bersama teman siswa yang memiliki kemampuan yang lebih baik dibanding teman-teman yang lain agar menjadi tutor sebaya, sehingga memicu datangnya motivasi pada siswa yang lain. Selain itu, diharapkan siswa lebih teracu lagi dalam belajar dan lebih bertanggung jawab dalam berdiskusi kelompok.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori tentang pengaruh metode tutor sebaya terhadap motivasi belajar, maka peneliti mengajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Kerja H_1

H_1 = Terdapat pengaruh metode pembelajaran tutor sebaya (peer teaching) terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Hipotesis Nihil H_0

H_0 = Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran tutor sebaya (peer teaching) terhadap motivasi belajar matematika siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Swasta An Nuur Aek Korsik, lokasi terletak di Dusun II Desa Aek Korsik Kecamatan Aek Ledong Kabupaten Asahan. Sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap T.P. 2017/2018 sejak 29 Januari 2018 – 20 Februari 2018.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Dalam eksperimen kuasi terdapat dua kelompok yang akan dijalankan selama penelitian. Yang pertama adalah kelompok control. Dan yang kedua adalah kelompok *eksperimen*. Kesimpulan dari penelitian ini disajikan dalam hasil analisis data dengan rumus matematisnya. Tujuan dari penelitian eksperimen ini adalah untuk melihat pengaruh dari metode tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap motivasi belajar matematika siswa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Swasta An Nur Aek Korsik yang berjumlah 46 siswa yang terbagi kedalam 2 kelas. Dengan rincian kelas VIII-A berjumlah 21 siswa dan VIII-B berjumlah 25.

2. Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah random sederhana, yaitu dilakukan pemilihan individu yang dijadikan sampel secara random dengan meminta bantuan guru mata pelajaran yang memahami karakteristik populasi. Dengan bantuan guru, maka kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 22 orang siswa diajar menggunakan metode tutor sebaya (*peer teaching*) dan kelas kontrol adalah siswa kelas VIII-B yang berjumlah 25 orang siswa diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Sumber Data dan Variabel

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah :

- a. Siswa, untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika
- b. Guru, untuk melihat pengaruh tutor sebaya terhadap motivasi belajar siswa.

2. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas (*Independent Variable*)

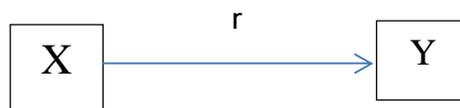
Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau berubah/mempengaruhi suatu variabel lainnya. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (*Peer Teaching*).

b. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah Motivasi Belajar Matematika.

E. Hubungan variabel

Hubungan variabel-variabel dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut:



Gambar. 3.1 Hubungan Variabel dalam penelitian

Keterangan :

X = Tutor Sebaya

Y= Motivasi Belajar

r = Korelasi antara X dan Y

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah angket motivasi belajar. Tujuan dari pengumpulan data angket ini adalah mencari informasi yang lengkap mengenai motivasi siswa. Angket penelitian menggunakan kuisioner tertutup dengan 22 pernyataan yang akan diisi responden. Pengisian angket berbentuk skala dengan lima pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N) ,Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

G. Uji Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk melihat motivasi belajar matematika siswa. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk (*Construct Validity*). Suatu instrument dikatakan valid apabila :

- Jika koefisien korelasi product moment melebihi 0,3 (soegiyono, 1999)
- Jika koefisien korelasi product moment $> r$ -tabel ($\alpha; n - 2$), n =jumlah sampel.

Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas menggunakan korelasi produk moment adalah :

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

Keterangan :

n = jumlah responden

X = Skor Variabel (jawaban responden)

Y = Skor total variabel untuk repsonden (Syofian Siregar, 2016)

Table 3.1
Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 -0,599	Cukup
0,60 – 0,079	Kuat
0,80 0,1000	Sangat Kuat

2. Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan teknik metode *Alpha Cronbach*. Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

- a. Menentukan nilai varians setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai varians total

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

- c. Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_b^2}{V_i^2} \right],$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

X = Nilai skor yang dipilih

σ_i^2 = Varians total

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

k = jumlah butir pertanyaan

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrument

(Syofian Siregar,2016)

Table 3.2
Interpretasi Penentuan Reliabilitas

Interval	Kriteria
$0,800 < r_{11} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,600 < r_{11} < 0,800$	Validitas tinggi
$0,400 < r_{11} < 0,600$	Validitas cukup
$0,200 < r_{11} < 0,400$	Validitas rendah
$0,000 < r_{11} < 0,200$	Validitas sangat rendah

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas (r_{11}) $> 0,6$.

H. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari sampel sudah terkumpul melalui instrumen penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif, teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah uji statistic. Dari hasil penelitian, angket yang sudah disebarakan kepada siswa nantinya akan di sajikan data angket motivasi dalam bentuk table data yang memperlihatkan presentase.

Dikarenakan penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen, maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada data yang akan dianalisis.

1. Menghitung presentase angket motivasi belajar siswa

Untuk mendeskripsikan motivasi belajar matematika siswa MTs Swasta An-Nuur Aek Korsik digunakan rumus untuk menentukan presentase setiap jawaban dari angket motivasi siswa sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah siswa

P = angka presentase

Rumus di atas dimodifikasi menjadi :

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

Tabel 3.3
Interpretasi Motivasi Belajar Siswa

Presentase	Keterangan
75%-100%	Motivasi Sangat Baik
65%-74%	Motivasi Baik
55%-64%	Motivasi cukup baik
>54 %	Motivasi kurang baik

2. Uji Prasyarat

a) Uji normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui bentuk distribusi data yang telah dikumpulkan. Dan pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Liliefors. Berikut langkah-langkah pengujian normalitas:

- 1) Tulis H_0 = sampel yang berasal dari distribusi normal.
- 2) Data mentah (x) diperoleh ke dalam data yang mempunyai data bentuk distribusi normal (Z) dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, \quad \text{dimana } \bar{x} \text{ adalah rata-rata, dan } s \text{ adalah simpangan baku.}$$

- 3) Hitung peluang dengan menggunakan daftar distribusi normal $fz_i = t(z \leq z_i)$, fz_i adalah proposisi.
- 4) Hitunglah selisih $F(Z_i)$ yakni $S(Z_i)$ = banyaknya $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang $\leq Z$. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ serta tentukan harga mutlaknya. Bandingkan dengan $L_{\text{tabel}}(\infty, n)$ dengan syarat sampel populasi yang berdistribui normal jika $L_o \leq 0 \leq L_{\text{tabel}}(\infty, n)$

b) Uji Homogenitas

Pada dasarnya, uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji Fisher untuk melakukan uji homogenitas.

Uji fisher digunakan hanya pada dua kelompok data. Berikut langkah-langkah pada uji Fisher:

- 1) Tentukan taraf signifikansi (α) untuk menguji hipotesis.

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$; dan

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

- 2) Menghitung varians tiap kelompok data.

- 3) Tentukan nilai F_{hitung} , yaitu $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$

- 4) Tentukan F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$,

$dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$.

- 5) Lakukan pengujian dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} .

3. Uji Hipotesis

Untuk uji korelasi digunakan uji korelasi product moment, sebagai berikut:

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

Untuk mengetahui signifikan pengaruh antara variable X terhadap Variable Y, perhitungan menggunakan uji t fisher sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Taraf signifikan pengaruh yang digunakan dalam uji t ini adalah 0,05 dengan kriteria pengujian: H_1 diterima dan H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

4. Uji Determinasi

Uji determinasi atau koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Jika persamaan regresi linear x dan y telah ditentukan dan sudah menemukan koefisien arah b, maka koefisien arah determinasi r^2 dapat ditentukan dengan rumus:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Sudjana, 2005:370})$$

Sedangkan untuk mengetahui berapa besar kontribusi variable x dengan variable y menggunakan rumus:

$$D = r^2 \times 100\%$$

I. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Tahap Persiapan

- a. Observasi sekolah, salah satunya melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran mengenai prestasi dan kemampuan peserta didik
- b. Sesuai dengan metode yang digunakan pada kelas eksperimen, dalam tahap ini digunakan untuk menentukan tutor sebaya
- c. Menyusun angket untuk menilai motivasi siswa
- d. Menguji instrument penelitian
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas control dan *eksperimen*.

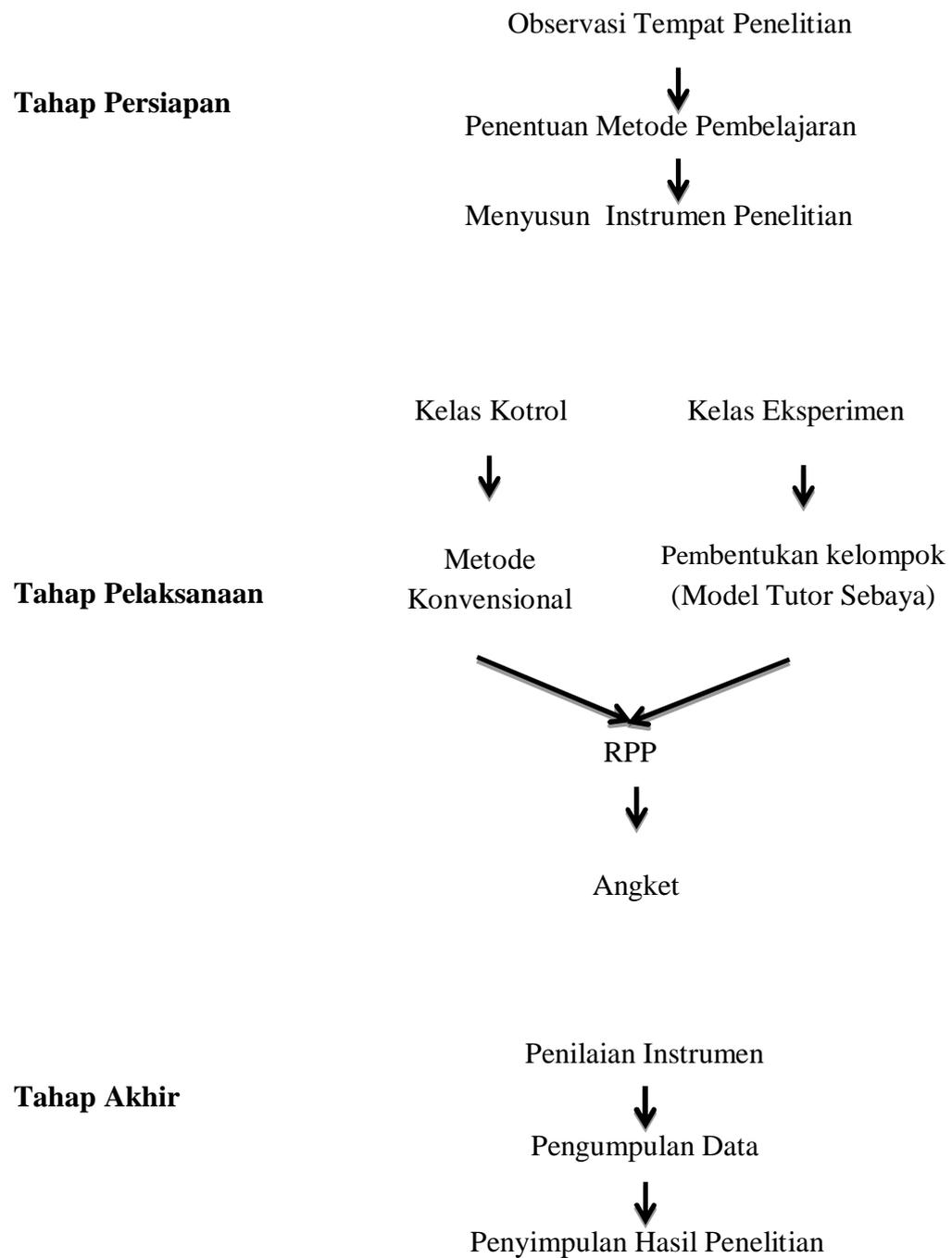
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Membentuk kelompok dalam kelas eksperimen dengan penggunaan metode tutor sebaya
- b. Melaksanakan pembelajaran pada siswa kelompok kontrol dan kelompok *eksperimen* sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun.
- c. Setelah diberikan perlakuan, maka siswa diberikan angket motivasi belajar baik dikelompok control maupun dikelompok eksperimen.

3. Tahap Akhir

- a. Pengumpulan data.
- b. Memberi penilaian terhadap angket motivasi belajar sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun
- c. Menyimpulkan penelitian dari data yang telah diproses.

Gambar 3.2 kerangka pikir penelitian :



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian yang telah dilakukan selama tiga minggu di MTs Swasta An Nuur 3 kali pertemuan dan 1 kali pemberian angket. Kegiatan belajar dilakukan dengan memperlakukan ke dua kelas menggunakan perlakuan berbeda. Yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VIII A dan yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VIII B. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan metode tutor sebaya (*peer teaching*) dimana seluruh responden/siswa yang ada dikelas eksperimen akan diberi kelompok dan pada masing-masing kelompok akan ditentukan siapa yang akan menjadi tutor sebaya di dalam kelompoknya. Sedangkan dikelas kontrol, pembelajaran menggunakan metode konvensional, yaitu siswa diberi penejasan tentang materi pelajaran dan diberi sedikit latihan kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab.

1. Deskripsi Uji Instrumen

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket yang sebelumnya akan diuji validitas dan reliabilitas. Penyebaran angket untuk pengujian ini dilakukan di sekolah yang sama yakni MTs Swasta An Nuur Aek Korsik tetapi pada kelas yang berbeda.

a. Uji Validitas Instrumen

Data uji instrument penelitian ini diolah dengan menggunakan *software* MS. Excel 2010. Berdasarkan data yang pada lampiran 8 diperoleh hasil seperti tabel berikut.

Table 4.1
Hasil Analisis Item Instrument Motivasi
Belajar Matematika Siswa

No Butir Instrumen	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,595	0,320	Valid
2	0,447	0,320	Valid
3	0,469	0,320	Valid
4	0,599	0,320	Valid
5	0,571	0,320	Valid
6	0,464	0,320	Valid
7	0,506	0,320	Valid
8	0,705	0,320	Valid
9	0,409	0,320	Valid
10	0,528	0,320	Valid
11	0,496	0,320	Valid
12	0,211	0,320	Tidak Valid
13	0,408	0,320	Valid
14	0,76	0,320	Valid
15	0,541	0,320	Valid
16	0,517	0,320	Valid
17	0,288	0,320	Tidak Valid
18	0,038	0,320	Tidak Valid
19	0,384	0,320	Valid
20	0,021	0,320	Tidak Valid
21	0,672	0,320	Valid
22	0,49	0,320	Valid
23	0,43	0,320	Valid
24	0,48	0,320	Valid
25	0,571	0,320	Valid
26	0,42	0,320	Valid

Berdasarkan uji coba validitas yang telah diuji pada 40 responden, terdapat 22 item yang dinyatakan valid. Dan 4 item dinyatakan tidak valid dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Dengan syarat $r_{hitung} > r_{tabel}$. Selanjutnya 22 item pernyataan angket yang valid akan digunakan dan 4 item yang tidak valid tidak akan digunakan.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Setelah instrument penelitian diuji validitasnya, selanjutnya instrument penelitian yang sudah dinyatakan valid akan diuji reliabilitasnya. Berdasarkan data yang terlampir pada lampiran 9, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_i^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{22}{22-1} \right] \left[1 - \frac{15,24}{92,14} \right]$$

$$r_{11} = [1,048][1 - 0,165]$$

$$r_{11} = [1,048][0,835]$$

$$r_{11} = 0,874$$

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian dinyatakan reliable dengan $r_{11}=0,874 > 0,6$. Kriteria reliabilitas instrument masuk dalam kategori tinggi.

2. Deskripsi Data Penelitian

Deskriptif data angket akan disajikan dalam bentuk presentase angket pada tiap-tiap kelas penelitian. Pada saat melakukan penelitian, peneliti memberikan angket motivasi belajar pada kelas VIII-A dimana kelas tersebut telah pilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Dari data yang sudah diperoleh, dan dilampirkan pada lampiran 9 dan 10, adapun data persentase angket motivasi belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Data Presentase Angket Motivasi Belajar Matematika
Siswa Kelas Eksperimen

N	Skor Total	Mean	Persentase
22	1857	84,4	76,7%

Tabel 4.3
Data Presentase Angket Motivasi Belajar Matematika
Siswa Kelas Kontrol

N	Skor Total	Mean	Persentase
22	1725	78,05	70,95%

Dari hasil perhitungan yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat perbedaan motivasi belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran berlangsung menggunakan metode pembelajaran tutor sebaya (*peer teaching*) persentase motivasi belajar matematika siswa sebesar 76,7% sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran berlangsung menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki persentase motivasi belajar matematika sebesar 70,9%. Dari perbandingan kedua tabel di atas, dapat dilihat bahwa persentase kelas eksperimen lebih besar dari persentase kelas kontrol dengan kesimpulan bahwa tutor sebaya (*peer teaching*) memberikan pengaruh pada peningkatan motivasi belajar matematika siswa.

3. Analisa Data Penelitian

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui bentuk distribusi data yang telah dikumpulkan. Dan pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan

uji normalitas Liliefors pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dari kedua kelompok berdistribusi normal.

Tabel 4. 4
Uji Normalitas Kelas Eksperimen

No	X_i	f Kum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i)-S(Z_i)
1	62	1	-2,3283	0,0099	0,0455	0,0355
2	74	3	-1,0815	0,1397	0,1364	0,0034
3	74		-1,0815	0,1397	0,1364	0,0034
4	75	4	-0,9776	0,1641	0,1818	0,0177
5	79	7	-0,5620	0,2871	0,3182	0,0311
6	79		-0,5620	0,2871	0,3182	0,0311
7	79		-0,5620	0,2871	0,3182	0,0311
8	80	8	-0,4581	0,3234	0,3636	0,0402
9	81	10	-0,3542	0,3616	0,4545	0,0930
10	81		-0,3542	0,3616	0,4545	0,0930
11	83	11	-0,1464	0,4418	0,5000	0,0582
12	84	12	-0,0425	0,4830	0,5455	0,0624
13	86	14	0,1653	0,5656	0,6364	0,0707
14	86		0,1653	0,5656	0,6364	0,0707
	87	15	0,2692	0,6061	0,6818	0,0757
16	91	17	0,6848	0,7533	0,7727	0,0195
17	91		0,6848	0,7533	0,7727	0,0195
18	93	18	0,8926	0,8140	0,8182	0,0042
19	93	19	0,8926	0,8140	0,8636	0,0497
20	94	20	0,9965	0,8405	0,9091	0,0686
21	100	21	1,6199	0,9474	0,9545	0,0072
22	105	22	2,1394	0,9838	1,0000	0,0162
Jumlah	1857					
MEAN = 84,41						
SD = 9,625						

Dari hasil uji di atas, terdapat $L_{hitung} = 0,0930$ dengan $N = 22$ dan taraf nyata 5% atau 0,05 karena didalam $L_{tabel} = 0,1886$. Karena ($L_{hitung} = 0,0930 < L_{tabel} = 0,1886$) sehingga populasi berdistribusi normal

Table 4.5
Uji Normalitas Kelas Kontrol

No	Xi	F kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	66	1	-1,3400	0,0901	0,0455	0,0447
2	68	4	-1,1175	0,1319	0,1818	0,0499
3	68		-1,1175	0,1319	0,1818	0,0499
4	68		-1,1175	0,1319	0,1818	0,0499
5	71	5	-0,7838	0,2166	0,2273	0,0107
6	72	6	-0,6725	0,2506	0,2727	0,0221
7	73	7	-0,5613	0,2873	0,3182	0,0309
8	74	8	-0,4500	0,3263	0,3636	0,0373
9	75	10	-0,3388	0,3674	0,4545	0,0872
10	75		-0,3388	0,3674	0,4545	0,0872
11	76	11	-0,2275	0,4100	0,5000	0,0900
12	77	12	-0,1163	0,4537	0,5455	0,0917
13	78	13	-0,0051	0,4980	0,5909	0,0929
14	79	14	0,1062	0,5423	0,6364	0,0941
15	80	16	0,2174	0,5861	0,7273	0,1412
16	80		0,2174	0,5861	0,7273	0,1412
17	81	17	0,3287	0,6288	0,7273	0,0985
18	82	18	0,4399	0,6700	0,8182	0,1482
19	87	19	0,9961	0,8404	0,8636	0,0232
20	90	20	1,3299	0,9082	0,9091	0,0009
21	97	21	2,1086	0,9825	0,9545	0,0280
22	100	22	2,4423	0,9927	1,0000	0,0073
Jumlah	1717					
Mean : 78,05						
SD : 8,989						

Dari hasil uji di atas, terdapat $L_{hitung} = 0,1482$ dengan $N = 22$ dan taraf nyata 5% atau 0,05 karena didalam $L_{tabel} = 0,1886$. Karena ($L_{hitung} = 0,1482 < L_{tabel} = 0,1886$) sehingga populasi berdistribusi normal.

Dari data hasil penelitian yang telah dikumpulkan, dapat disimpulkan uji normalitas pengaruh tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap motivasi belajar pada

kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Table 4.6
Ringkasan Hasil Analisis Uji Normalitas

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	22	22
Taraf Signifikan	0,05	0,05
L_{tabel}	0,1886	0,1886
L_{hitung}	0,0930	0,1482
Keterangan	Normal	Normal

Berdasarkan table di atas dapat dijelaskan bahwa motivasi belajar kelas VIII-A dan VIII-B diperoleh L_{hitung} 0,0930 dan 0,1482 untuk $N = 22$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan L_{tabel} 0,1886. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas yang diteliti pada penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data ini menggunakan bantuan Microsoft Excel 2010 dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Table 4.7
Uji Homogenitas Kedua Kelompok Data

No	Nama	X	X ²	Nama	Y	Y ²
1	Andrean	66	4356	Alimah	86	7396
2	Amalia R	80	6400	Andre Yohano	83	6889
3	Bayu Pratama	74	5476	Ariya Ditia	75	5625
4	Chandra Rian. S	71	5041	Andi Nurdiansyah	79	6241
5	Dedi Kesuma	68	4624	Arfin Efendi	74	5476
6	Dwi Septia Nabila	73	5329	Andi Kurniawan	87	7569
7	Desi Nopianti	87	7569	Ahmad Arifin Nur	81	6561
8	Fitriani	90	8100	Andika	62	3844
9	Gerry Alferdinan	77	5929	Bias Tamara	74	5476
10	Jafindar Pria A	68	4624	Dewi Sri Wani	93	8649
11	Muklis Kurniawan	72	5184	Dini Lestari	93	8649
12	M. Cahyshaq A	75	5625	Dedek Kuniawan	84	7056

13	Nurhalimah	78	6084	Dini Anggi Anjani	91	8281
14	Putri Nanda W	97	9409	Eka Prasetya	79	6241
15	Piko Suwanda	68	4624	Lisa Noviani	100	10000
16	Ruli Ramadani	81	6561	Lina Widayanti	80	6400
17	Risky A	76	5776	Nurfadilla	81	6561
18	Rido Surya	82	6724	Putri Wina	86	7396
19	Riska Septiana	80	6400	Sri Ardiyanti	91	8281
20	Siti Nur Dilla	75	5625	Sindi Imelia	94	8836
21	Siti Nurhalimah P.	100	10000	Yudi Syahputra	79	6241
22	Tiara Kurniawati	79	6241	Zahra Wani	105	11025
Σ		1717	135701	Σ	1857	158693

Dari perhitungan di atas, diperoleh:

$$\Sigma X = 1717$$

$$\Sigma Y = 1857$$

$$(\Sigma X)^2 = 2\,948\,089$$

$$(\Sigma Y)^2 = 3\,448\,449$$

$$\Sigma X^2 = 135\,701$$

$$\Sigma Y^2 = 158\,693$$

Sehingga dapat ditentukan:

$$\text{Rata-rata (mean) kelompok } X = \bar{X} = \frac{1717}{22} = \mathbf{78,05}$$

$$\text{Varian data kelompok } X = s_{\bar{X}}^2 = \frac{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)} = \mathbf{80,81}$$

$$\text{Rata-rata (mean) kelompok } Y = \bar{Y} = \frac{1857}{22} = \mathbf{84,41}$$

$$\text{Varian data kelompok } Y = s_{\bar{Y}}^2 = \frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n(n-1)} = \mathbf{92,63}$$

Selanjutnya, untuk menentukan $F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{92,63}{80,81} = \mathbf{1,146}$.

Didapat F_{hitung} sebesar 1,146. Selanjutnya menentukan F_{tabel} , dengan *degree of freedom* $df(n_1) = 1$ dan $df(n_2) = 21$ maka didapat F_{tabel} sebesar 4,32. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data homogen karena $F_{\text{hitung}} = 1,146 < F_{\text{tabel}} = 4,32$.

c. Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis, sebelumnya peneliti menghitung nilai regresi antara variable X dan Y di kelas eksperimen. Adapun hasil pengujian regresi kelas eksperimen sebagai berikut:

Table 4.8
Hasil Perhitungan Regresi Antara Variabel X (Tutor Sebaya) Dengan Variabel Y (Motivasi Belajar)

NO	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	72	86	5184	7396	6192
2	70	83	4900	6889	5810
3	73	75	5329	5625	5475
4	77	79	5929	6241	6083
5	70	74	4900	5476	5180
6	78	87	6084	7569	6786
7	80	81	6400	6561	6480
8	67	62	4489	3844	4154
9	70	74	4900	5476	5180
10	85	93	7225	8649	7905
11	89	93	7921	8649	8277
12	70	84	4900	7056	5880
13	83	91	6889	8281	7553
14	75	79	5625	6241	5925
15	80	100	6400	10000	8000
16	76	80	5776	6400	6080
17	70	81	4900	6561	5670
18	82	86	6724	7396	7052
19	86	91	7396	8281	7826
20	88	94	7744	8836	8272
21	65	79	4225	6241	5135
22	89	105	7921	11025	9345
JLH	1695	1857	131761	158693	144260

Dari tabel tersebut diketahui bahwa :

$$\begin{array}{lll}
 N = 22 & \Sigma Y^2 = 158693 & \Sigma Y = 1857 \\
 \Sigma X = 1695 & \Sigma XY = 144260 & \Sigma X^2 = 131761
 \end{array}$$

Pengujian regresi dapat dihitung menggunakan rumus product moment untuk melihat pengaruh variable X terhadap Variable Y sebagai berikut :

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

$$r_{xy} = \frac{22(144260) - (1695)(1857)}{\sqrt{[22(131761) - (2873025)] [22(158693) - (2448449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26105}{33175,4494}$$

$$r_{xy} = 0,786$$

Dari pengujian di atas dapat kita lihat bahwa nilai pengujian regresi sebesar $r_{xy} = 0,786$ berarti terdapat pengaruh variable X terhadap variabel Y sebesar 0,786. Untuk memberikan interpretasi terhadap kuat dan rendahnya pengaruh, maka digunakan pedoman interpretasi koefisien berikut:

Tabel 4.9
Interpretasi Regresi

Interval	Tingkat Pengaruh
0,8 – 1,0	Sangat kuat
0,6 – 0,8	Kuat
0,4 – 0,6	Sedang
0,2 – 0,4	Rendah
0,0 – 0,2	Sangat Rendah

Dari tabel di atas, maka koefisien regresi yang ditemukan sebesar 0,786 berada pada interval 0,6 – 0,8 termasuk dalam kategori yang kuat. Selanjutnya,

untuk melihat seberapa signifikan pengaruhnya, dan melihat apakah hipotesis ditolak atau diterima dapat dihitung dengan menggunakan uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,786\sqrt{22-2}}{\sqrt{1-0,617796}}$$

$$t = \frac{3,51509}{\sqrt{0,382204}}$$

$$t = \frac{3,51509}{0,61822}$$

$$t = 5,68$$

Setelah harga t_{hitung} diperoleh, selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan kepercayaan 5% atau 0,05 dengan pengujian kriteria pengujian jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Diperoleh ($t_{hitung} = 5,68$) > ($t_{tabel} = 2,086$) berarti bahwa H_1 diterima.

d. Uji Determinan

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode tutor sebaya (*peer teaching*) terhadap motivasi belajar, maka digunakan uji determinan sebagai berikut:

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0,786)^2 \times 100\%$$

$$D = 61,77\%$$

Dari hasil pengujian determinan di atas, maka dapat dilihat besarnya pengaruh antara Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa adalah 61,77%

B. Pembahasan Penelitian

Pada dasarnya motivasi siswa berbeda pada tiap tiap individu saat mengikuti proses pembelajaran di sekolah. Ada siswa yang memiliki motivasi yang sudah tertanam dalam dirinya dan ada pula siswa yang memiliki motivasi dari luar dirinya, yang artinya dia perlu bantuan untuk memotivasi dirinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa MTs Swasta An-Nuur Aek Korsik T.P 2017/2018.

Dari perhitungan persentase angket, terdapat data persentase motivasi belajar pada kelas eksperimen dengan rata-rata 84,4 dan persentase sebesar 76,7% sedangkan pada kelas kontrol dengan rata rata 78,5 dengan persentase 70,9%. Pada analisis data yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat t_{hitung} dengan tingkat signifikan 5% , $n = 22$, $t_{tabel} = 2,086$ selanjutnya disimpulkan bahwa ($t_{hitung} = 5,68$) > ($t_{tabel} = 2,086$) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika.

Untuk hasil uji determinan, terdapat 61,77% pengaruh Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa dan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar metode.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang motivasi belajar matematika siswa MTs Swasta An Nuur Aek Koesik dengan menggunakan Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) adalah sebagai berikut :

1. Dengan menerapkan Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) sebagai metode pembelajaran Terlihat dari data persentase angket bahwa kelas eksperimen memiliki motivasi belajar matematikanya lebih baik dari persentase angket kelas kontrol pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII – A dan VIII-B Mts Swasta An Nuur Aek Korsik T.P 2017/2018.
2. Hasil penelitian ini diperoleh H_1 diterima dan H_0 ditolak. itu berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan saat pembelajaran berlangsung menggunakan Metode Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) terhadap Motivasi Belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran dikelas VIII-A dan VIII-B MTs Swasta An Nuur Aek Korsik T.P 2017/2018 dengan persentase pengatuh sebesar 61,77%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam membangkitkan motivasi belajar siswa sebaiknya menggunakan beberapa model agar proses pembelajaran tidak membosankan. Salah satunya adalah model tutor sebaya.
2. Perlu adanya kerjasama antara guru dan orang tua untuk membangkitkan motivasi belajar siswa.
3. Sebelum memulai pelajaran, setidaknya guru harus terbiasa untuk memberikan motivasi terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiyati, Maman. 2014. *Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pengolahan Data*. Jurnal Formatif. Vol 4 No , hlm. 71-79, ISSN: 2088-351X
- Aritonang, Keke T. 2008. *Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Penabur , No.10/Tahun ke-7/Juni
- B. Uno, Hamzah. 2010. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Emzir. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Hardianti, Siti. Dkk. 2015. *Penerapan Pendekatan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Kasimbar Dalam Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 04 Nomor 02
- Herdiansyah, Dede. Dkk. 2013. *Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Dalam Meningkatkan Keterampilan Bermain Ornamen Suling Lubang Enam (Penelitian Tindakan Kelas Di SMP Negeri 4 Subang)*. Penerapan Metode Tutor Sebaya. Vol 1, No 3
- <http://statitiksains.blogspot.co.id/2017/08/uji-validitas-dan-reliabilitas.html?m=1>
- Jariswandana, Ladeni, dkk. 2012. *Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 1 (2012), hlm . 81-86
- Jusniar. 2009. *Pengaruh Penggunaan Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN 1 Bajeng (Studi pada Materi Pokok Perhitungan Kimia)*. Jurnal Chemica. Volume 10, Nomor 1, hlm. 36 – 43
- Khadijah, Nyayu. 2014. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Maya, Stefani. 2014. *Pengaruh Strategi ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Negara*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Teknologi Pembelajaran, volume 4
- Pangerti, Budi . 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran tutor Sebaya Terhadap Motivasi Belajar, Minat Belajar, dan Hasil Belajar Matematika Kelas XI Ilmu alam Man Model Sorong*. Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia. Volume 3, Nomor 1, hlm.30-49

Siregar,Sofyan. 2016. *Statistik Deskriptif ntuk Penelitian*.Jakarta : PT RajaGrafindo Persada

Sulistiyo, Ignatius. 2016. *Peningkatan Motivasi Belajar Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tgt Pada Pelajaran Pkn*. Jurnal Studi Sosial Vol 4, No 1

Suprijadi, Didi. 2010. *Pengaruh Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Daarussalaam Jakarta*. Jurnal Ilmiah Faktor Exacta, Vol. 3 No. 2

Suptihatin, Siti. 2015. *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. ISSN:2442-9449, Vol 3. No 1 hlm 73-82

Lampiran 01

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI :

Nama Lengkap : Dewi Setiawati Br Simangunsong
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Aek Korsik, 20 Juli 1996
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
No Hp : 0822 7709 7054
Email : dsimangunsong20@gmail.com
Alamat : Dusun II Desa Aek Korsik, Kec Aek Ledong, Kab. Asahan

Nama Orang Tua
Ayah : M. Amiruddin Simangunsong
Ibu : Fitriani

PENDIDIKAN FORMAL :

2002-2008 : SD Negeri 014656 Aek Korsik
2008-2009 : SMP Al-Azhar Medan
2009-2011 : MTs Swasta Ismailiyah
2011-2014 : SMA Swasta Sultan Hasanuddin
2014-2018 : Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika, Strata 1 (S1)

Lampiran 02

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama : MTs Swasta An Nuur Aek Korsik
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/2
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (3 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	

<p>3.6. Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran</p>	<p>3.6.1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya</p> <p>3.6.2. Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran.</p> <p>3.6.3. Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran.</p>
---	---

C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

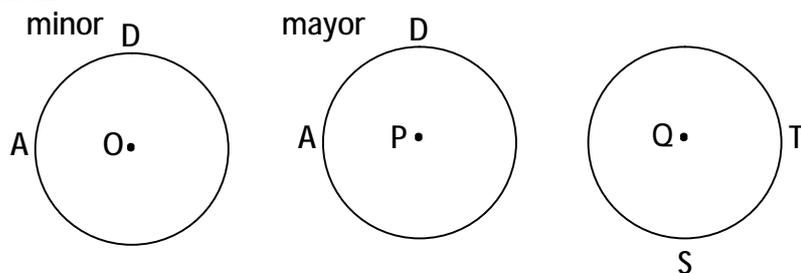
Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa :

1. Mampu mendefinisikan unsur-unsur lingkaran dengan kalimat sendiri
2. Mampu memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran
3. Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya. Siswa mengamati berbagai gambar lingkaran yang diajukan Guru

a. **Busur**



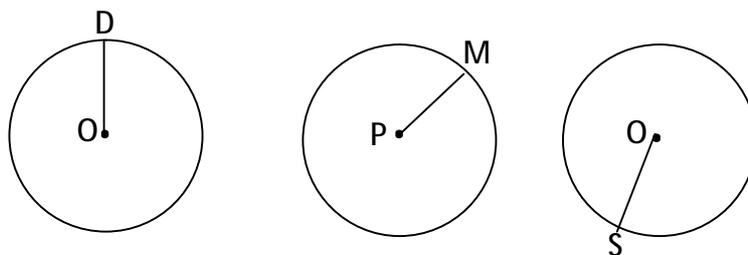
Ciri-ciri :

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

Keterangan :

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah $\widehat{\text{minor}}$. Simbol : AD, ACD, dan ST.

b. Jari-jari

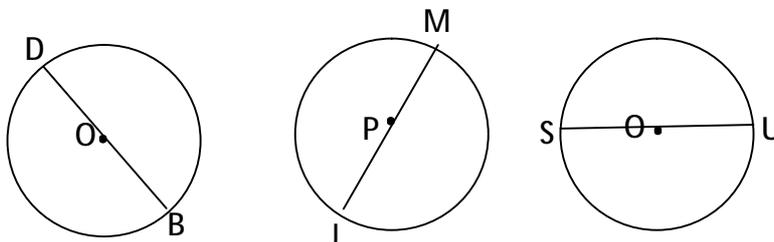


Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat

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

c. Diameter

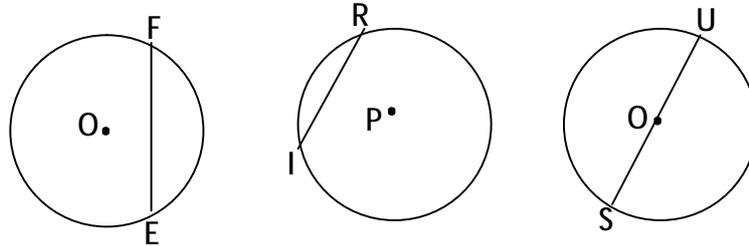


Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

Melalui titik pusat lingkaran.

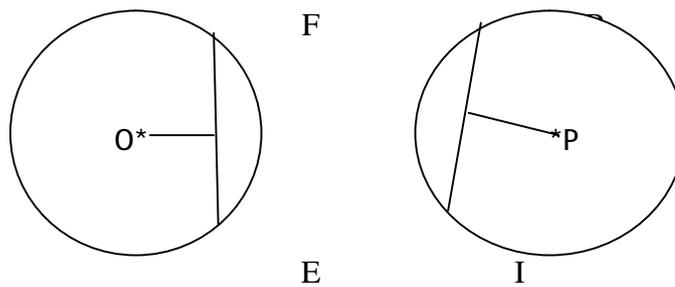
d. Tali busur



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

e. Apotema



Ciri-ciri :

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

2. Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran.

a. Keliling lingkaran

b. Luas lingkaran

E. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik

2. Metode : Tutor sebaya, tanya jawab, penugasan

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : model lingkaran dari karton, Laptop,
2. Alat : spidol, penggaris
3. Sumber belajar : lingkungan kelas, buku LKS.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan Pertama

- ***Pendahuluan (10 menit)***

- a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- b. Guru menanyakan kabar siswa.
- c. Guru mengajak siswa mengamati benda-benda disekitarnya yang berbentuk lingkaran.
- d. Guru juga memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan benda yang memiliki sisi berbentuk lingkaran.
- e. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- ***Kegiatan Inti (60 menit)***

- a. Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen. Dengan menggunakan metode tutor sebaya. Yang didalam kelompok tersebut akan ada satu siswa yang akan menjaditutor bagi teman temannya.
- b. Siswa pada masing-masing kelompok diminta untuk mengamati dan mencari informasi buku siswa.
- c. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan cirri-cirinya.
- d. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- e. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
- f. Guru membimbing siswa menggunakan data untuk mengidentifikasi.

- ***Penutup (10 menit)***

- a. Guru meminta tutor sebaya membimbing teman sebayanya untuk membuat rangkuman
- b. Guru memberi tes lisan berupa pertanyaan-pertanyaan ringan.
- c. Mengumpulkan hasil kerja siswa
- d. Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya.

2. Pertemuan ke 2

- ***Pendahuluan (10 menit)***

- a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- b. Guru menanyakan kabar siswa.
- c. Guru mengingatkan kembali kepada siswa tentang unsur-unsur lingkaran yang sebelumnya sudah dipelajari.
- d. Guru juga memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan hubungan antar unsur
- e. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- ***Kegiatan Inti (60 menit)***

- a. Guru mengarahkan siswa agar kembali berkelompok dengan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.
- b. Siswa pada masing-masing kelompok diminta untuk mengamati dan mencari informasi buku siswa.
- c. Guru membimbing siswa untuk mencari hubungan antar unsur lingkaran dengan buku panduan pegangan siswa dan buku pegangan guru.
- d. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- e. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
- f. Guru membimbing siswa menggunakan data untuk mengidentifikasi.

- ***Penutup (10 menit)***

- a. Guru meminta tutor sebaya membimbing teman sebayanya untuk membuat rangkuman
- b. Guru memberi tes lisan dan tulisan berupa pertanyaan-pertanyaan ringan dan tertulis.
- e. Mengumpulkan hasil kerja siswa

3. Pertemuan ke 3

- ***Pendahuluan (10 menit)***

- a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- b. Guru menanyakan kabar siswa.
- c. Guru mengajak siswa mengingatkan kembali atau memberikan posttest pada siswa untuk mengasah pengetahuan mereka pada materi yang sebelumnya.
- d. Guru juga memotivasi belajar agar siswa tidak bosan dan terus aktif selama pembelajaran.
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- ***Kegiatan Inti (60 menit)***

- a. Sama seperti pertemuan sebelumnya, guru meminta siswa agar duduk berdasarkan kelompoknya.
- b. Guru menjelaskan sedikit gambaran tentang materi yang akan diajarkan, yakni tentang keliling dan luas lingkaran.
- c. Guru membimbing tutor sebaya agar mampu membantu dan bekerja bersama dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan tentang lingkaran.
- d. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya.
- e. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya

- **Penutup (10 menit)**

- Guru meminta tutor sebaya membimbing teman sebayanya untuk membuat rangkuman
- Guru memberi tes tertulis berupa berupa posttest untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai.
- Guru meminta siswa untuk belajar dirumah tentang materi selanjutnya

H. PENILAIAN

- Jenis /teknik penilaian: tes lisan dan tulisan

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2.	Sikap ingin tahu	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
3.	Sikap ketertarikan	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
4.	Pengetahuan: kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran	Penugasan (mengerjakan latihan) Penugasan (mengerjakan	1 Kegiatan Inti 2 Awal pertemuan berikutnya

- Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir pada lampiran A)
- Pedoman penskoran (terlampir pada lampiran B)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Aek Korsik, Februari 2018
Mahasiswi Peneliti

Santi Andriani

Dewi Setiawati Br Simangunsong

Kepala MTs Swasta An Nuur Aek Korsik

Rajali S.Ag

Lampiran B

PENILAIAN

1. Kompetensi sikap.

Kompetensi Dasar : 3.6. Mengidentifikasi unsur-unsur, keliling, dan luas lingkaran
Topik / Tema : Lingkaran
Sub Tema / Tema : 3.6.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya 3.6.2 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran 3.6.3 Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran
Indikator : Memiliki sikap tanggung jawab, memiliki sikap ingin tau

a. Penilaian Diri :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
KI 1 sikap spiritual					
1	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum				
3	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan Ulangan				
4	Saya tidak menyalin karya teman saat mengerjakan tugas				
5	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
KI 2 sikap sosial ingin tahu					

6	Saya bertanya kepada teman sebagai tutor sebaya saya				
7	Saya membaca buku sumber lain untuk menambah pengetahuan				
KI 2 sikap sosial tertarik pada Matematika					
8	Saya merasa senang belajar matematika				
9	Saya belajar dengan keras untuk mempelajari topik lingkaran				
10	Saya berperan aktif selama pelajaran				
Jumlah					

Kriteria penilaian:

SL = 4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

SR = 3 = sering melakukan sesuai pernyataan tetapi kadang tidak melakukan

KD = 2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = 1 = tidak pernah melakukan

Rubrik :

Status Sikap

SB = Sangat Baik, jika $34 < \text{jumlah skor} \leq 40$

B = Baik, jika $24 < \text{jumlah skor} \leq 33$

C = Cukup, jika $14 < \text{jumlah skor} \leq 23$

K = Kurang, jika $0 < \text{jumlah skor} \leq 14$

b. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap Antar Siswa

Nama penilai : Tidak diisi

Nama siswa yang dinilai :

Kelas/ Mata Pelajaran : VIII/Matematika

Tanggal Mengisi :

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Peduli terhadap kesulitan teman lain				
2	Tekun (sungguh-sungguh) dalam menyelesaikan tugas				
3	Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas				
4	Percaya diri dalam menyelesaikan tugas				
5	Santun dalam menyampaikan pendapat				
	JUMLAH				

Keterangan:

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan

Status sikap :

Sangat Baik jika $15 < \text{Jumlah Skor} \leq 20$,

Baik jika $10 < \text{Jumlah Skor} \leq 15$,

Cukup jika $5 < \text{Jumlah Skor} \leq 10$,

Kurang jika $0 < \text{Jumlah Skor} \leq 5$.

Lampiran B

Penilaian Pengetahuan

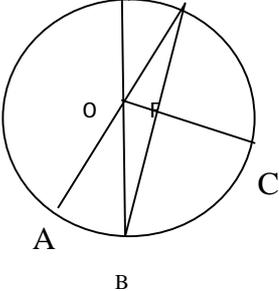
2. Rancangan Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi	: 3.6. Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari
Dasar	lingkaran
Topik /Tema	: Lingkaran
Sub Topik/Tema	: Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran

Teknik : Penugasan / PR

Bentuk Instrumen : Uraian

Kisi-kisi :

Indikator	Instrumen	Jawaban/Alternatif Jawaban	skor
1. Menyebutkan unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya	<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Dari gambar diatas sebutkan maksimal 5 bagian yang disebut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Jari-jari Diameter Tali Busur Juring Busur 	<ol style="list-style-type: none"> OA, OB, OC, OD, OE AD, BE AD, BE, BD AOB, BOC, COD, DOE, AOC, BOC, BOD. $A \cap B$, $B \cap C$, $C \cap D$, 	16

		D□E, A□E, A□BC,B □CD	
,	Total skor		16

Pedoman penskoran penilaian pengetahuan :

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik penilaian	Skor
1.	Pemahaman terhadap konsep lingkaran	Dikaitkan dengan konsep lingkaran teoritik	4
		Dikaitkan dengan lingkaran tapi belum benar	3
		Tidak ada kaitannya dengan konsep lingkaran teoritik	1
		Tidak ada respon	0
2.	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar	4
		Jawaban hampir benar	3
		Jawaban salah	1
		Tidak di Jawab	0
	Jumlah Skor	Maksimal	16

Lampiran 03

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama : MTs Swasta An Nuur Aek Korsik
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/2
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (3 kali pertemuan)

I. KOMPETENSI INTI

4. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
5. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
6. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

J. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk	

melalui pengalaman belajar	
3.7. Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran	<p>3.7.1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya</p> <p>3.7.2. Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran.</p> <p>3.7.3. Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran.</p>

K. TUJUAN PEMBELAJARAN :

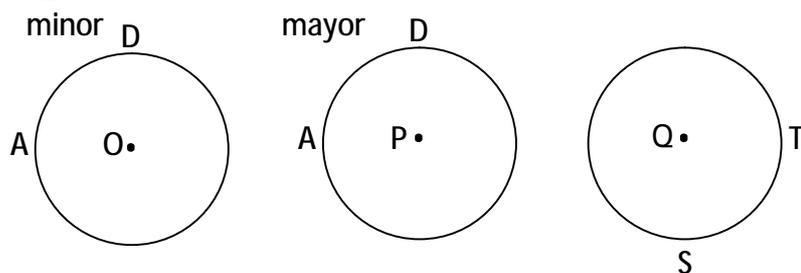
Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa :

4. Mampu mendefinisikan unsur-unsur lingkaran dengan kalimat sendiri
5. Mampu memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran
6. Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran

L. MATERI PEMBELAJARAN

3. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya. Siswa mengamati berbagai gambar lingkaran yang diajukan Guru

a. Busur



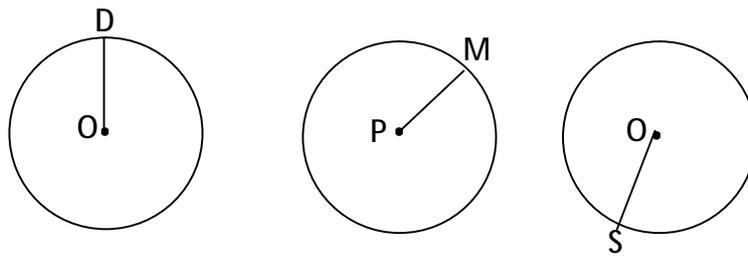
Ciri-ciri :

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

Keterangan :

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah $\widehat{\text{minor}}$. Simbol : \widehat{AD} , \widehat{ACD} , dan \widehat{ST} .

b. Jari-jari

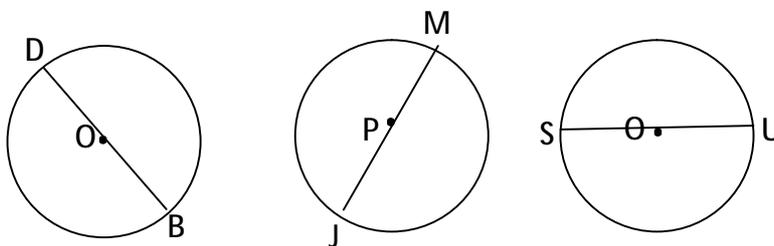


Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat

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

c. Diameter

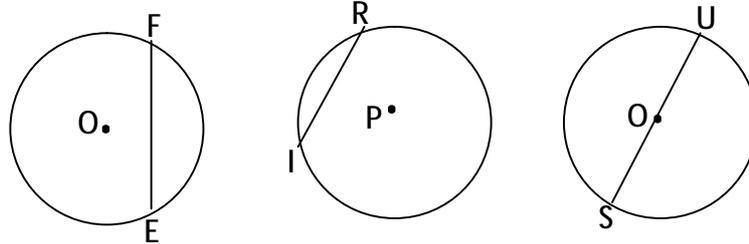


Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

Melalui titik pusat lingkaran.

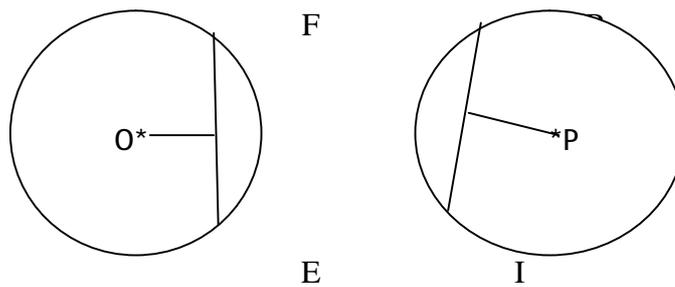
d. Tali busur



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

e. Apotema



Ciri-ciri :

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

4. Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran.

c. Keliling lingkaran

d. Luas lingkaran

M. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

3. Pendekatan : Saintifik

4. Metode : ceramah, tanya jawab, penugasan

N. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

4. Media : model lingkaran dari karton, Laptop,
5. Alat : spidol, penggaris
6. Sumber belajar : lingkungan kelas, buku LKS.

O. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

4. Pertemuan Pertama

- *Pendahuluan (10 menit)*

- f. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- g. Guru menanyakan kabar siswa.
- h. Guru mengajak siswa mengamati benda-benda disekitarnya yang berbentuk lingkaran.
- i. Guru juga memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan benda yang memiliki sisi berbentuk lingkaran.
- j. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- *Kegiatan Inti (60 menit)*

- g. Guru menjelaskan tentang materi yang sudah disiapkan yaitu tentang unsur-unsur linfkaran.
- h. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan cirri-cirinya.
- i. Siswa diberi latihan. Dan guru meminta siswa maju kedepan kelas.
- j. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
- k. Guru membimbing siswa menggunakan data untuk mengidentifikasi.

- ***Penutup (10 menit)***

- f. Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- g. Guru memberi tes lisan berupa pertanyaan-pertanyaan ringan.
- h. Mengumpulkan hasil kerja siswa
- i. Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya.

5. Pertemuan ke 2

- ***Pendahuluan (10 menit)***

- f. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- g. Guru menanyakan kabar siswa.
- h. Guru mengingatkan kembali kepada siswa tentang unsur unsur lingkaran yang sebelumnya sudah dipelajari.
- i. Guru juga memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan hubungan antar unsur
- j. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- ***Kegiatan Inti (60 menit)***

- g. Guru mengarahkan siswa kepada pokok pembahasan
- h. Siswa secara perseorangan diminta untuk mengamati dan mencari informasi buku siswa.
- i. Guru membimbing siswa untuk mencari hubungan antar unsur lingkaran dengan buku panduan pegangan siswa dan buku pegangan guru.
- j. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- k. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
- l. Guru membimbing siswa menggunakan data untuk mengidentifikasi.

- ***Penutup (10 menit)***

- c. Guru membantu siswa membuat rangkuman.
- d. Guru memberi tes lisan dan tulisan berupa pertanyaan-pertanyaan ringan dan tertulis.
- j. Mengumpulkan hasil kerja siswa

6. Pertemuan ke 3

- ***Pendahuluan (10 menit)***

- f. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan memberi salam.
- g. Guru menanyakan kabar siswa.
- h. Guru mengajak siswa mengingatkan kembali atau memberikan posttest pada siswa untuk mengasah pengetahuan mereka pada materi yang sebelumnya.
- i. Guru juga memotivasi belajar agar siswa tidak bosan dan terus aktif selama pembelajaran.
- j. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- ***Kegiatan Inti (60 menit)***

- f. Sama seperti pertemuan sebelumnya, guru menjelaskan pokok bahasan tentang rumus keliling dan luas lingkaran
- g. Guru menjelaskan sedikit gambaran tentang materi yang akan diajarkan, yakni tentang keliling dan luas lingkaran.
- h. Guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan yang berkaitanm tentang lingkaran.
- i. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil kerjanya.
- j. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya

- **Penutup (10 menit)**

- d. Guru bersama siswa membuat rangkuman
- e. Guru memberi tes tertulis berupa berupa posttest untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai.
- f. Guru meminta siswa untuk belajar dirumah tentang materi selanjutnya

P. PENILAIAN

4. Jenis /teknik penilaian: tes lisan dan tulisan

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2.	Sikap ingin tahu	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
3.	Sikap ketertarikan	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
4.	Pengetahuan: kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran	Penugasan 1 (mengerjakan latihan) Penugasan 2 (mengerjakan	Kegiatan Inti Awal pertemuan berikutnya

5. Bentuk intrumen dan intrumen (terlampir pada lampiran A)
6. Pedoman penskoran (terlampir pada lampiran B)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Aek Korsik, Februari 2018
Mahasiswi Peneliti

Santi Andriani

Dewi Setiawati Br Simangunsong

Kepala MTs Swasta An Nuur Aek Korsik

Rajali S.Ag

Lampiran B

PENILAIAN

2. Kompetensi sikap.

Kompetensi Dasar : 3.6. Mengidentifikasi unsur-unsur, keliling, dan luas lingkaran
Topik / Tema : Lingkaran
Sub Tema / Tema : 3.6.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya 6.6.2 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran 6.6.3 Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran
Indikator : Memiliki sikap tanggung jawab, memiliki sikap ingin Tau

d. Penilaian Diri :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
KI 1 sikap spiritual					
1	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum				
3	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan Ulangan				
4	Saya tidak menyalin karya teman saat mengerjakan tugas				
5	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
KI 2 sikap sosial ingin tahu					

6	Saya bertanya kepada teman sebagai tutor sebaya saya				
7	Saya membaca buku sumber lain untuk menambah pengetahuan				
KI 2 sikap sosial tertarik pada Matematika					
8	Saya merasa senang belajar matematika				
9	Saya belajar dengan keras untuk mempelajari topik lingkaran				
10	Saya berperan aktif selama pelajaran				
Jumlah					

Kriteria penilaian:

SL = 4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

SR = 3 = sering melakukan sesuai pernyataan tetapi kadang tidak melakukan

KD = 2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = 1 = tidak pernah melakukan

Rubrik :

Status Sikap

SB = Sangat Baik, jika $34 < \text{jumlah skor} \leq 40$

B = Baik, jika $24 < \text{jumlah skor} \leq 33$

C = Cukup, jika $14 < \text{jumlah skor} \leq 23$

K = Kurang, jika $0 < \text{jumlah skor} \leq 14$

e. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap Antar Siswa

Nama penilai : Tidak diisi

Nama siswa yang dinilai :

Kelas/ Mata Pelajaran : VIII/Matematika

Tanggal Mengisi :

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Peduli terhadap kesulitan teman lain				
2	Tekun (sungguh-sungguh) dalam menyelesaikan tugas				
3	Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas				
4	Percaya diri dalam menyelesaikan tugas				
5	Santun dalam menyampaikan pendapat				
	JUMLAH				

Keterangan:

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan

Status sikap :

Sangat Baik jika $15 < \text{Jumlah Skor} \leq 20$,

Baik jika $10 < \text{Jumlah Skor} \leq 15$,

Cukup jika $5 < \text{Jumlah Skor} \leq 10$,

Kurang jika $0 < \text{Jumlah Skor} \leq 5$.

Lampiran B

Penilaian Pengetahuan

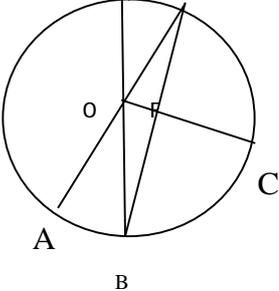
2. Rancangan Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi	: 3.6. Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari
Dasar	lingkaran
Topik /Tema	: Lingkaran
Sub Topik/Tema	: Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran

Teknik : Penugasan / PR

Bentuk Instrumen : Uraian

Kisi-kisi :

Indikator	Instrumen	Jawaban/Alternatif Jawaban	skor
2. Menyebutkan unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya	<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Dari gambar diatas sebutkan maksimal 5 bagian yang disebut :</p> <p>f. Jari-jari g. Diameter h. Tali Busur i. Juring j. Busur</p>	<p>f. OA, OB, OC, OD, OE g. AD, BE h. AD, BE, BD i. AOB, BOC, COD, DOE, AOC, BOC, BOD. j. $A\hat{B}$, $B\hat{C}$, $C\hat{D}$,</p>	16

		D ⊆ E, A ⊆ E, A ⊆ BC, B ⊆ CD	
,	Total skor		16

Pedoman penskoran penilaian pengetahuan :

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik penilaian	Skor
1.	Pemahaman terhadap konsep lingkaran	Dikaitkan dengan konsep lingkaran teoritik	4
		Dikaitkan dengan lingkaran tapi belum benar	3
		Tidak ada kaitannya dengan konsep lingkaran teoritik	1
		Tidak ada respon	0
2.	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar	4
		Jawaban hampir benar	3
		Jawaban salah	1
		Tidak di Jawab	0
	Jumlah Skor	Maksimal	16

Lampiran 04

**Daftar Nama Siswa Kelas VIII A
MTs Swasta An Nuur Aek Korsik
T.P. 2017/2018**

NO	NAMA
1	Alimah
2	Andre Yohano
3	Ariya Ditia
4	Andi Nurdiansyah
5	Arfin Efendi
6	Andi Kurniawan
7	Ahmad Arifin Nur
8	Andika
9	Bias Tamara
10	Dewi Sri Wani
11	Dini Lestari
12	Dedek Kuniawan
13	Dini Anggi Anjani
14	Eka Prasetya
15	Lisa Noviani
16	Lina Widayanti
17	Nurfadilla
18	Putri Wina
19	Sri Ardiyanti Br Hrp
20	Sindi Imelia
21	Yudi Syahputra
22	Zahra Wani

Lampiran 05

Daftar Nama Siswa Kelas VIII B MTs Swasta An Nuur Aek Korsik T.P. 2017/2018

NO	NAMA SISWA
1	Andreas
2	Amalia Ramadhani
3	Bayu Pratama
4	Chandra Rian. S
5	Dedi Kesuma
6	Dwi Septia Nabila
7	Desi Nopianti
8	Fitriani
9	Gerry Alferdinan
10	Jafindar Pria Agung
11	Muklis Kurniawan
12	M. Cahyshaq Alvin
13	Nurhalimah
14	Putri Nanda W
15	Piko Suwanda
16	Ruli Ramadani
17	Risky Apriliansyah
18	Rido Surya
19	Riska Septiana
20	Siti Nur Dilla
21	Siti Nurhalimah P.
22	Tiara Kurniawati

Lampiran 6

Tabel kisi-kisi Lembar Angket Motivasi belajar siswa

No	Indikator	No. Soal	Jumlah Item
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	2,3,14	3
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	8,10,15, 19	4
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	19,21	2
4	Ulet menghadapi kesulitan	7	1
5	Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah	13,14,15	3
6	Lebih senang bekerja sendiri	9, 22	2
7	Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	11	1
8	Dapat mempertahankan pendapatnya	12	1
9	Senang mencari dan memecahkan soal soal	13	1
10	Senang mengikuti pelajaran	1,17,18	3
11	Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas	20	1

Lampiran 07

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :
Kelas :
Tanggal :

Petunjuk :

1. Ada beberapa pernyataan dalam angket ini, bacalah dengan benar setiap butir pernyataannya, kemudian pilih salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan dirimu saat mengikuti pelajaran matematika di sekolah.
2. Beri tanda checklist (\checkmark) atau silang (X) pada salah satu kolom jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).
3. Jawablah dengan baik dan jujur sesuai dengan keadaan yang ada pada dirimu, jangan takut karena jawaban mu tidak mempengaruhi nilai.

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Matematika merupakan pelajaran yang menyenangkan					
2	Saya merasa sangat senang jika mampu menyelesaikan soal soal matematika					
3.	Saya selalu memperhatikan ketika guru sedang menjelaskan pelajaran matematika					
4.	Saya giat ketika mengerjakan soal-soal matematika					
5.	Saya selalu mengerjakan pekerjaan rumah					

	(PR) matematika					
6.	Sepulang sekolah saya mengulang pelajaran matematika					
7.	Saat menemukan soal matematika yang sulit, saya akan berusaha untuk terus mencari jawabannya					
8.	Pelajaran matematika selalu membuat saya semangat					
9	Saat mengerjakan tugas matematika disekolah maupun dirumah saya tidak mencontek dan lebih senang mengerjakan sendiri					
10	Saat ada kesempatan saya memanfaatkan waktu luang untuk belajar					
11	Saya lebih menyukai menyelesaikan soal matematika yang selalu berbeda (yang baru)					
12	Saya selalu mempertahankan jawaban jawaban dari tugas matematika saya					
13	Mengerjakan dan mencari soal soal matematika merupakan hal yang menyenangkan					
14	Saya berambisi mendapat nilai matematika yang bagus					
15	Untuk mendapat nilai matematika yang bagus, saya harus belajar dengan giat					
16	Keadaan kelas yang berisik dan riuh merupakan hal yang sangat mengganggu					
17	Saya mencatat setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru					
18	Saya belajar matematika karena keinginan					

	sendiri					
19	Saya cemas jika hasil belajar matematika saya jelek					
20	Saya senang jika guru menilai hasil pekerjaan rumah					
21	Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat bagi masa depan saya					
22	Mencontek saat mengerjakan tugas merupakan hal yang sangat memalukan dan merugikan diri sendiri					

Lampiran 08

DATA VALIDITAS ANGKET MOTIVASI

N	Item soal																										Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	3	5	5	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	5	5	4	2	4	4	3	4	4	3	5	4	94	8836
2	3	5	4	3	4	3	5	4	4	5	3	2	3	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	5	5	105	11025
3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	4	4	4	3	1	1	4	4	4	4	4	1	83	6889
4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4	5	3	5	92	8464
5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	4	5	1	87	7569
6	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	5	87	7569
7	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	5	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	93	8649
8	3	3	3	2	3	2	5	3	3	4	3	1	4	3	4	5	5	4	4	3	5	3	5	4	5	5	94	8836
9	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4	5	94	8836
10	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	1	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	97	9409
11	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	3	95	9025
12	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	5	4	2	3	3	3	3	3	4	5	3	92	8464
13	3	4	5	3	3	3	5	3	3	4	5	1	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	3	5	3	101	10201
14	3	5	3	5	1	1	2	3	5	2	4	3	3	2	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	94	8836
15	3	4	5	3	3	4	5	2	3	3	4	4	2	1	4	4	5	2	5	3	4	5	5	5	5	4	97	9409
16	3	5	5	3	4	3	4	4	3	5	3	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	112	12544
17	3	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	110	12100
18	5	5	3	5	5	3	5	5	2	2	5	2	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
19	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	5	1	5	5	3	5	5	5	5	116	13456
20	3	4	4	3	2	2	4	3	3	2	3	1	4	3	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	5	5	91	8281
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3	4	5	4	2	4	5	5	3	100	10000
22	3	5	5	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	93	8649
23	3	5	5	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	92	8464
24	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	87	7569
25	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	1	4	3	3	4	3	3	5	5	3	3	4	4	5	5	88	7744
26	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4	3	5	5	5	3	5	4	4	4	5	87	7569
27	3	5	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	5	3	5	5	5	3	3	5	5	4	5	95	9025
28	4	3	2	3	4	2	4	3	3	4	2	3	5	2	3	3	4	3	4	5	2	3	3	4	5	4	87	7569
29	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	75	5625
30	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	78	6084
31	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	5	1	4	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	5	3	89	7921
32	3	5	3	3	3	2	2	2	2	3	4	1	2	3	5	5	5	5	5	5	3	2	5	5	5	5	93	8649
33	5	5	3	4	3	3	4	3	3	4	5	4	5	5	5	4	3	3	5	3	3	5	4	5	5	5	106	11236
34	5	5	4	5	5	3	3	5	4	3	3	5	4	4	5	5	2	3	5	3	4	5	5	5	5	5	110	12100

Lampiran 09

Uji Reliabilitas Instrumen

A. Menghitung varians tiap butir pernyataan

1. Pernyataan butir 1

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n} = \frac{482 - \frac{18496}{40}}{40} = 0,49$$

2. Pernyataan butir 2

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}}{n} = \frac{740 - \frac{28900}{40}}{40} = 0,44$$

3. Pernyataan butir 3

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{n}}{n} = \frac{583 - \frac{22201}{40}}{40} = 0,70$$

4. Pernyataan butir 4

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{n}}{n} = \frac{429 - \frac{16129}{40}}{40} = 0,64$$

5. Pernyataan butir 5

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{n}}{n} = \frac{427 - \frac{16129}{40}}{40} = 0,59$$

6. Pernyataan butir 6

$$\sigma_6^2 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{n}}{n} = \frac{313 - \frac{11449}{40}}{40} = 0,67$$

7. Pernyataan butir 7

$$\sigma_7^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{n}}{n} = \frac{551 - \frac{21025}{40}}{40} = 0,63$$

8. Pernyataan butir 8

$$\sigma_8^2 = \frac{\sum X_8^2 - \frac{(\sum X_8)^2}{n}}{n} = \frac{432 - \frac{16384}{40}}{40} = 0,56$$

9. Pernyataan butir 9

$$\sigma_9^2 = \frac{\sum X_9^2 - \frac{(\sum X_9)^2}{n}}{n} = \frac{367 - \frac{13689}{40}}{40} = 0,62$$

10. Pernyataan butir 10

$$\sigma_{10}^2 = \frac{\sum X_{10}^2 - \frac{(\sum X_{10})^2}{n}}{n} = \frac{450 - \frac{16384}{40}}{40} = 1,01$$

11. Pernyataan butir 11

$$\sigma_{11}^2 = \frac{\sum X_{11}^2 - \frac{(\sum X_{11})^2}{n}}{n} = \frac{461 - \frac{17161}{40}}{40} = 0,80$$

12. Pernyataan butir 12

$$\sigma_{12}^2 = \frac{\sum X_{12}^2 - \frac{(\sum X_{12})^2}{n}}{n} = \frac{545 - \frac{20449}{40}}{40} = 0,84$$

13. Pernyataan butir 13

$$\sigma_{13}^2 = \frac{\sum X_{13}^2 - \frac{(\sum X_{13})^2}{n}}{n} = \frac{432 - \frac{15876}{40}}{40} = 0,88$$

14. Butir pernyataan 14

$$\sigma_{14}^2 = \frac{\sum X_{14}^2 - \frac{(\sum X_{14})^2}{n}}{n} = \frac{784 - \frac{28900}{40}}{40} = 0,64$$

15. Butir pernyataan 15

$$\sigma_{15}^2 = \frac{\sum X_{15}^2 - \frac{(\sum X_{15})^2}{n}}{n} = \frac{785 - \frac{30625}{40}}{40} = 0,48$$

16. Butir pernyataan 16

$$\sigma_{16}^2 = \frac{\sum X_{16}^2 - \frac{(\sum X_{16})^2}{n}}{n} = \frac{781 - \frac{22229}{40}}{40} = 0,82$$

17. Butir pernyataan 17

$$\sigma_{17}^2 = \frac{\sum X_{17}^2 - \frac{(\sum X_{17})^2}{n}}{n} = \frac{509 - \frac{23104}{40}}{40} = 0,99$$

18. Butir pernyataan 18

$$\sigma_{18}^2 = \frac{\sum X_{18}^2 - \frac{(\sum X_{18})^2}{n}}{n} = \frac{612 - \frac{23104}{40}}{40} = 0,86$$

19. Butir pernyataan 19

$$\sigma_{19}^2 = \frac{\sum X_{19}^2 - \frac{(\sum X_{19})^2}{n}}{n} = \frac{676 - \frac{26244}{40}}{40} = 0,50$$

20. Butir pernyataan 20

$$\sigma_{20}^2 = \frac{\sum X_{20}^2 - \frac{(\sum X_{20})^2}{n}}{n} = \frac{758 - \frac{28584}{40}}{40} = 0,46$$

21. Butir pernyataan 21

$$\sigma_{21}^2 = \frac{\sum X_{21}^2 - \frac{(\sum X_{21})^2}{n}}{n} = \frac{837 - \frac{32761}{40}}{40} = 0,45$$

22. Butir Pernyataan 22

$$\sigma_{22}^2 = \frac{\sum X_{22}^2 - \frac{(\sum X_{22})^2}{n}}{n} = \frac{482 - \frac{28224}{40}}{40} = 1,16$$

Setelah menghitung varian tiap butir soal, selanjutnya adalah menghitung total nilai varians sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_i^2 &= 0,49 + 0,44 + 0,40 + 0,64 + 0,59 + 0,67 + 0,63 + 0,56 + 0,62 \\ &\quad + 1,01 + 0,80 + 0,84 + 0,88 + 0,64 + 0,48 + 0,82 + 0,99 \\ &\quad + 0,86 + 0,50 + 0,46 + 0,45 + 1,16\end{aligned}$$

$$\sigma_i^2 = 15,24$$

Selanjutnya menghitung nilai varians total sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{263540 - \frac{(3224)^2}{40}}{40} = 92,14$$

Maka dapatlah kita hitung reliabilitas instrument sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_i^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{22}{22-1} \right] \left[1 - \frac{15,24}{92,14} \right]$$

$$r_{11} = 0,874$$

Maka instrument dikatakan reliable karena $r_{11} > 0,6$

Lampiran 10

Data Persentase Angket Kelas Eksperimen

N	Item																					Skor	%	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21			P22
R1	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5	3	86	78,2
R2	4	5	3	4	3	1	5	4	3	3	4	3	3	4	5	4	5	5	4	3	4	4	83	75,5
R3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	4	75	68,2
R4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	79	71,8
R5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	74	67,3
R6	4	3	3	4	4	5	3	4	4	5	3	3	4	4	5	5	5	3	2	4	5	5	87	79,1
R7	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	81	73,6
R8	3	5	3	3	3	1	1	2	1	1	3	5	1	5	3	3	3	3	3	5	4	1	62	56,4
R9	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	5	3	74	67,3
R10	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	93	84,5
R11	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	3	5	3	5	5	5	93	84,5
R12	4	5	3	3	3	2	2	3	3	3	2	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	84	76,4
R13	3	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	82,7
R14	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	2	5	4	5	3	3	5	5	5	5	79	71,8
R15	5	5	3	5	5	3	5	5	3	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	100	90,9
R16	3	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	5	80	72,7
R17	3	3	3	2	3	2	5	3	3	4	3	4	3	4	5	4	5	3	5	4	5	5	81	73,6
R18	3	5	5	4	3	3	5	3	3	3	4	4	3	5	5	5	3	4	4	4	5	3	86	78,2
R19	3	4	5	4	3	3	4	5	2	5	5	4	3	5	5	4	5	3	5	5	5	4	91	82,7
R20	3	5	5	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	94	85,5
R21	4	5	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	4	2	4	3	4	79	71,8
R22	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	105	95,5
Mean																						84,41	76,7	

Lampiran 11

Data Persentase Angket Kelas Kontrol

N	Item																					Skor	%	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21			P22
R1	3	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	4	3	5	3	3	3	3	2	4	66	60,00
R2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	3	4	5	5	4	5	80	72,73
R3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	5	4	4	5	3	4	5	74	67,27
R4	4	3	4	3	2	2	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	71	64,55
R5	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	4	3	2	68	61,82
R6	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	5	4	4	3	3	4	4	4	4	73	66,36
R7	5	5	3	4	3	3	3	5	3	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	87	79,09
R8	4	5	5	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	90	81,82
R9	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	5	4	3	5	3	5	3	3	3	5	5	3	77	70,00
R10	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	2	2	5	5	3	3	3	3	4	3	4	68	61,82
R11	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	5	3	4	4	4	5	5	72	65,45
R12	3	4	4	3	2	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5	75	68,18
R13	4	5	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	5	4	3	3	4	5	5	5	78	70,91
R14	5	5	5	4	5	3	4	3	3	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	97	88,18
R15	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	68	61,82
R16	3	5	3	3	3	4	3	4	2	2	2	4	3	5	5	5	3	4	4	5	5	4	81	73,64
R17	4	3	5	2	2	2	4	3	3	2	5	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	76	69,09
R18	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	5	5	82	74,55
R19	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	3	5	5	5	4	5	80	72,73
R20	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	5	4	3	3	4	4	4	5	75	68,18
R21	5	5	4	5	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	100	90,91
R22	3	5	3	3	3	4	3	4	2	1	2	4	3	5	5	5	3	4	4	5	5	3	79	71,82
Mean																						78,05	70,95	

Lampiran 12

r-Tabel

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	10	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	12	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	15	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	17	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	20	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	30	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	40	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	50	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	60	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 13

Tabel L Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors					
Ukuran Sampel (n)	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,349	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito, 1989.

Lampiran 14

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 15

t-Tabel

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576