

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN  
ADVOKASI DENGAN PENYAJIAN MASALAH OPEN-ENDED  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP SWASTA  
AL-WASLIYAH T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

Disusun guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-Syarat  
Guru Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

**SRI TIARA HARTINI**  
**NPM. 1402030290**



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



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

BERITA ACARA

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

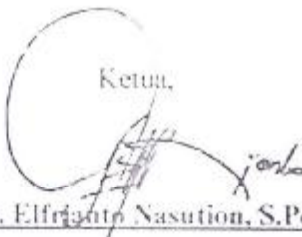


Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, 02 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Sri Tiara Hartini  
NPM : 1402030290  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Di SMP Swasta Al-Washliyah T.P 2017/2018

Ditetapkan : ( A ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

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



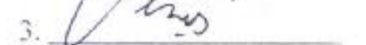
Ketua,  
  
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.



Sekretaris,  
  
Dra. Hj. Svamsuvarnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM., M.Si
2. Muliawan Firdaus, S.Pd., M.Si
3. Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd.

1. 
2. 
3. 



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Sri Tiara Hartini  
NPM : 1402030290  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open Ended Pada Pelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Washliyah T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh  
Pembimbing

Surva Wisada Dachi, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan



Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Nama Lengkap : Sri Tiara Hartini  
N.P.M : 1402030290  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan  
Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open Ended Pada Pelajaran  
Matematika Di SMP Swasta Al-Washliyah T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan Skripsi	Paraf	Keterangan
19/3-18	Kertas A4.		
21/3-18	Perbaiki Plakulisan. Sesuai Panduan Skripsi		
23/3-18	ACC Sidang.		

Diketaui oleh:  
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018

Dosen Pembimbing

Surya Wisada Dachi, M.Pd

## SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sri Tiara Hartini  
NPM : 1402030290  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Wasliyah 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, Januari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,

Sri Tiara Hartini

## ABSTRAK

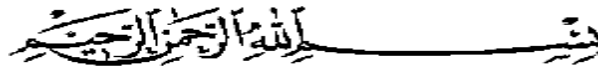
**Sri Tiara Hartini, 1402030290, Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Wasliyah T.P 2017/2018, Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada peningkatan dalam kemampuan koneksi matematis siswa dengan diterapkannyapendekatan Advokasi penyajian masalah Open-Ended pada pembelajaran matematika ?. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran yang menerapkan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Swasta Al-Wasliyah yang berjumlah 40 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah Objek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dengan menggunakan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended. Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui Tes dan Observasi.

Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended pada materi segi empat bidang datar siswa kelas VII SMP Swasta Al-Wasliyah T.P 2017/2018. Dimana hasil kemampuan koneksi matematis siswa pada siklus I yaitu 73,88% lebih baik di bandingkan dengan hasil tes awal yaitu 64,25% , dan hasil tes siswa pada siklus II yaitu 88,63% lebih baik di bandingkan dengan tes siklus I.

**Kata Kunci : Kemampuan koneksi matematis siswa, *pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended.***

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mendapat kemudahan dalam menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Wasliyah T.P 2017/2018”.Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dalam segi penyusunan materi yang belum memenuhi kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi mencapai kesempurnaan penulisan skripsi ini.Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu ayahanda **Suhartono** tercinta dan ibunda **Rahmawati** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada :

- Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Elfrianto Nasution , S.pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Drs. Syamsyurnita, M.Pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum selaku wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Zainal Aziz M.M. Msi, selaku ketua program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd, selaku sekretaris program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Surya Wisada Dachi, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan baik dan benar dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini.
- Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf Pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.



- Drs. Abdul Holik, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Swasta AL-WASLIYAH yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.
- Ibu Nurlela Tarigan S.Pd selaku guru bidang studi Matematika SMP Swasta AL-WASLIYAH yang telah memberikan dukungan dan masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Terima kasih penulis ucapkan kepada keluarga tercinta yang selalu memberi semangat (Mas Rano, Mbak Sela, Riri, Mbak Riska, Mas Yuli )
- Tak Lupa juga kepada penyemangat Mas Muhammad Iqbal Lubis dan Teman-teman terbaik saya Salshabil Putri Eriza ,Yeni Aulia Daulay , Hasmar Husein Pulungan, Helmi Rahmadani, Safitri Ramadhani, dan Suhartini yang selalu menjadi teman berbagi informasi dalam penyelesaian skripsi ini.
- Teman – teman seperjuangan di kos (Dini, Ayu, Mimi, Kiput )
- Terima kasih saya ucapkan kepada teman-teman PPL di SMP PAB 8 SAMPALI yang telah memberi dukungan dan semangat kepada saya.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri, dan kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini di sebabkan oleh terbatasnya waktu, kemampuan,dan pengalaman yang penulis miliki. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan – rekan mahasiswa dan para pembaca sekalian. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan

taufik dan hidayah –Nya pada kita semua serta memberikan keselamatan dunia akhirat.

*Aamiin Yaa Rabbal'Alamin.*

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Medan, Januari 2018

Sri Tiara Hartini  
Npm: 1402030290

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>5</b>
A. Deskripsi Teori .....	5
1. Kemampuan koneksi matematis .....	5
2. Pendekatan Advokasi .....	6
3. Pendekatan Open-Ended .....	6
4. Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13

B. Subjek dan objek penelitian .....	13
C. Jenis Penelitian .....	13
D. Proses Penelitian .....	14
E. Instrument Penelitian .....	18
F. Teknik Analisis Data .....	18
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
A. Deskripsi hasil penelitian .....	20
1. Deskripsi tes kemampuan koneksi matematis awal .....	20
2. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Awal.....	21
B. Deskripsi hasil penelitian siklus I .....	22
1. Tahap Observasi I .....	22
2. Analisis Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis I.....	24
3. Refleksi I .....	25
C. Deskripsi hasil penelitian siklus II.....	28
1. Hasil penelitian pada siklus II .....	28
a. Permasalahan II .....	28
b. Alternatif Pemecahan Masalah II (Perencanaan Tindakan II).....	29
2. Observasi II .....	30
a. Analisis Data Hasil Observasi Penelitian pada Siklus II.....	30
b. Analisis Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis II.....	32
3. Deskripsi Hasil Refleksi II .....	34
D. Temuan penelitian .....	37
E. Pembahasan hasil penelitian .....	38

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa dalam % .....	19
Tabel 4.1 : Tingkat Kemampuan Koneksi matematis awal siswa.....	27
Tabel 4.2: Deskripsi Hasil Observasi guru Melaksanakan pembelajaran I .....	29
Tabel 4.3: Tingkat kemampuan Koneksi Matematis I .....	31
Tabel 4.4: deskripsi perbandingan awal dan siklus I.....	33
Tabel 4.5: Deskripsi hasil observasi siklus II.....	37
Tabel 4.6: Tingkat kemampuan koneksi matematis II siswa .....	39
Tabel 4.7:Deskripsi awal,siklus I dan II .....	41
Tabel 4.8:deskripsi peningkatan hasil tes siklus I .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Diagram Tingkat kemampuan setiap siklus .....	45
Gambar 4.2: Diagram observasi guru pada tiap siklus .....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. RPP
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
3. Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa
4. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis I
5. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis II
6. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran(siklus i, pertemuan i)
7. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran(siklus i, pertemuan ii)
8. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran(siklus ii, pertemuan i)
9. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran(siklus ii, pertemuan ii)
10. Daftar Riwayat Hidup
11. K1
12. K2
13. K3
14. Berita Acara Seminar Proposal
15. Permohonan perubahan judul skripsi
16. Berita Acara Bimbingan Skripsi
17. Surat Pernyataan
18. Surat Riset
19. Surat Keterangan Riset dari sekolah
20. Surat Keterangan Kerjasama



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi matematika yang bernama Nurlela Tarigan S.Pd di sekolah SMP Swasta AL-WASHLIYAH di kelas VII yang berjumlah 40 orang beliau mengungkapkan bahwa masih rendahnya koneksi matematika siswa. Hal itu disebabkan karena berdasarkan pengamatan yang diperoleh, fakta bahwa nilai peserta didik pada tahun ini masih tergolong rendah dikarenakan kurangnya koneksi siswa pada saat pembelajaran matematika.

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah SMP Swasta AL-WASHLIYAH adalah 65. Berdasarkan data, dapat dilihat bahwa sebanyak 25 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata kelas hanya sebanyak 15 siswa yang sudah mencapai nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal untuk mata pelajaran matematika.

Hal yang menyebabkan kemampuan koneksi matematis siswa menjadi rendah karena siswa masih kurang aktif dan tidak sedikit siswa masih sulit untuk menyampaikan apa yang ia ketahui karena di dalam matematika terkadang memiliki beberapa cara untuk menyelesaikan suatu kasus. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan menarik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu guru juga harus bisa memilih model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa ikut aktif dalam proses belajar mengajar di kelas sehingga dengan demikian siswa tidak lagi hanya duduk dan diam mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru secara mutlak. Jadi, proses belajar mengajar yang berlangsung tidak hanya terpusat pada aktivitas guru.

Salah satu alternatif yang dipilih adalah pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended. Pendekatan advokasi merupakan suatu alternatif pendekatan yang berupaya membuat siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Keaktifan siswa itu terwujud dalam mengajukan cara-cara penyelesaian dari suatu masalah matematika yang diberikan oleh guru melalui proses perdebatan. Dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam proses perdebatan maka diharapkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam matematika akan terus terlatih dengan baik.

Masalah open-ended merupakan suatu masalah yang diformulasikan sedemikian sehingga memiliki kemungkinan beragam jawaban benar baik ditinjau dari cara maupun hasil. Dengan demikian, memberikan masalah open-ended pada siswa untuk diselesaikan melalui proses pembelajaran dengan pendekatan advokasi akan menjadi pemacu terjadinya pembahasan dan perdebatan yang aktif di dalam kelas. Dengan penyajian masalah open-ended memungkinkan proses perdebatan di antara siswa dalam upaya mempertahankan jawabannya masing-masing yang berbeda akan menjadi lebih aktif. Pengkondisian seperti itu pada

gilirannya memiliki kemungkinan akan mendorong siswa untuk terlatih membuat koneksi antar topik di dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan alur PTK yang berjudul : **“Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta AL-Wasliyah T.P 2017/2018 .”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa
- b. Kurangnya interaksi yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar.
- c. Metode yang digunakan masih konvensional dalam PBM

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah melalui pendekatan Advokasi penyajian masalah Open-Ended diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

## **D. Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang muncul dari latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan tersebut adalah apakah ada peningkatan dalam

kemampuan koneksi matematis siswa dengan diterapkannya pendekatan Advokasi penyajian masalah Open-Ended pada pembelajaran matematika ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran yang menerapkan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

### **F. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat diperoleh manfaat antara lain:

- a. Meningkatnya kemampuan koneksi matematis siswa
- b. Dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi guru untuk pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Kemampuan Koneksi Matematis**

Koneksi matematik merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Koneksi matematik terjadi antara matematika dengan matematika itu sendiri atau antara matematika dengan di luar matematika.

Menurut Suherman dalam Lestari dan Yudhanegara (2017: 82) mengemukakan, “bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.”

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Sumarmo dalam Lestari dan Yudhanegara (2017: 83) mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematis sebagai berikut :

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b. Memahami hubungan diantara topik matematika.
- c. Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.

- f. Menerapkan hubungan antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.

Menurut Utari Sumarmo (Gusni Satriawati, 2003) “kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk (1) merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, (2) membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik dan aljabar, (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (4) membuat konektor, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. (5) menjelaskan dan membuat pernyataan matematika yang telah dipelajari”.

Menurut (Irianto Ansari 2003)” kemampuan komunikasi matematika dapat dilihat dari dua aspek, yaitu lisan(talking) dan tulisan(writing)”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika adalah suatu kegiatan atau proses yang digunakan saat seseorang menyampaikan gagasan atau konsep matematika baik secara lisan maupun tulisan.

#### **a. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika**

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika menurut NCTM adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikannya

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam tulisan.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

**b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi kemampuan Komunikasi**

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika menurut (Ansari,2009) adalah:

1. Pengetahuan Prasyarat

Pengetahuan prasyarat adalah pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat dari proses belajar sebelumnya.

2. Kemampuan membaca, diskusi dan menulis

Membaca adalah aspek penting dalam pencapaian kemampuan komunikasi siswa. Diskusi berperan dalam melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasi secara lisan. Menulis adalah proses bermakna karena siswa secara aktif membangun hubungan antara yang dipelajari dengan apa yang sudah diketahui. Diskusi dan menulis adalah dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level, hal ini disebabkan karena melalui diskusi seseorang mampu mendapatkan pengetahuan yang baru dari teman-temannya dan mampu menuliskannya.

3. Pemahaman Matematika

Pemahaman matematika adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika.

## 2. Pendekatan Advokasi

Pendekatan advokasi berorientasi pada siswa, dalam hal ini siswa dilibatkan secara aktif dalam pembahasan dan perdebatan dalam upaya mencari penyelesaian masalah matematika yang diberikan guru. Dalam proses pembahasan dan perdebatan itu sangat memungkinkan terjadi perbedaan penyelesaian yang ditawarkan siswa. Untuk itu, apabila masalah matematika yang diberikan guru sifatnya tertuju pada satu cara penyelesaian atau satu jawaban, tentunya proses perdebatan memungkinkan tidak akan aktif. Dalam hal ini, masalah yang diberikan guru merupakan masalah open-ended.

## 3. Pendekatan Open-Ended

Menurut Suherman dkk (2003) “problem yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar disebut problem tak lengkap atau disebut juga *Open-Ended problem* atau soal terbuka”. Siswa yang dihadapkan dengan *Open-Ended problem*, tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian bukanlah hanya satu pendekatan atau metode dalam mendapatkan jawaban, namun beberapa atau banyak.

Sifat “keterbukaan” dari suatu masalah dikatakan hilang apabila hanya ada satu cara dalam menjawab permasalahan yang diberikan atau hanya ada satu jawaban yang mungkin untuk masalah tersebut. Contoh penerapan masalah *Open-Ended* dalam kegiatan pembelajaran adalah ketika siswa diminta mengembangkan



metode, cara atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan bukan berorientasi pada jawaban (hasil) akhir.

Pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus mengarah dan membawa siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban (yang benar), sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Tujuan dari pembelajaran *Open-Ended problem* menurut Nohda Suherman, dkk, (2003; 124) ialah “untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa melalui *problem posing* secara simultan”. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa.

Pendekatan *Open-Ended* menjanjikan kepada suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasi melalui proses pembelajaran. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan *Open-Ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*, siswa diharapkan bukan hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban.

Pada dasarnya, pendekatan *Open-Ended* bertujuan untuk mengangkat kegiatan kreatif siswa dan berpikir matematika secara simultan. Oleh karena itu hal yang perlu diperhatikan adalah kebebasan siswa untuk berpikir dalam membuat *progress* pemecahan sesuai dengan kemampuan, sikap, dan minatnya sehingga pada akhirnya akan membentuk intelegensi matematika siswa.

Kelebihan Dan Kekurangan Pendekatan Open Ended Berdasarkan ciri-ciri dan langkah pembelajaran dengan pendekatan open ended, terlihat bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran ini, sebagaimana yang dikemukakan oleh Sawada (1997: 24), bila pendekatan open-ended digunakan dalam pembelajaran di sekolah, setidaknya ada lima keuntungan yang dapat diharapkan, yaitu:

- a. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mereka dapat mengungkapkan ide-ide mereka secara lebih sering, sehingga siswa tidak hanya pasif dengan hanya menggunakan cara yang dicontohkan oleh gurunya.
- b. Siswa mempunyai kesempatan yang lebih luas dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika mereka secara komperhensif. Mereka memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki sebelumnya.

- c. Setiap siswa dapat menjawab permasalahan dengan caranya sendiri, demikian pula siswa yang berkemampuan rendah, mereka dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- d. Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan atas jawaban permasalahan yang diberikan.
- e. Siswa memiliki banyak pengalaman dalam menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan dan menerima masukan-masukan dari teman-temannya.

Di samping keunggulan yang dapat diperoleh dari pendekatan open ended terdapat pula beberapa kelemahan, antara lain.

- a. Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa adalah cukup sulit.
- b. Cukup sulit bagi guru untuk mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa. Terkadang siswa mengalami kesulitan untuk memahami masalah dan memberikan respon yang tidak signifikan secara matematis
- c. Siswa yang berkemampuan tinggi terkadang merasa ragu dan mencemaskan jawaban mereka.
- d. Siswa dapat merasa bahwa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi dalam menuntaskan pelajarannya.

#### **4. Pendekatan Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika**

Dalam upaya meningkatkan kemampuan matematika seperti yang diharapkan, guru perlu mempersiapkan dan mengatur strategi penyampaian materi matematika kepada siswa. Hal ini dilakukan selain untuk mempersiapkan pedoman bagi guru dalam penyampaian materi, juga agar setiap langkah kegiatan pencapaian kompetensi untuk siswa dapat dilakukan secara bertahap, sehingga diperoleh hasil pembelajaran matematika yang optimal. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika seperti di atas, diperlukan beberapa kecakapan guru untuk memilihkan suatu model pembelajaran yang tepat, baik untuk materi ataupun situasi dan kondisi pembelajaran saat itu. Sehingga pembelajaran tersebut dapat merangsang siswa untuk memperoleh kompetensi yang diharapkan. Dengan demikian siswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan baik dalam pelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran matematika tersebut yaitu dimungkinkan dengan pendekatan open-ended. Pendekatan ini menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian, atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Pada prinsipnya pendekatan open – ended sama dengan pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang dalam prosesnya dimulai dengan memberi suatu masalah kepada siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Shimada dalam Lestari dan Yudhanegara (2017: 41), “Pendekatan open – ended adalah pendekatan pembelajaran dengan

menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban dan atau metode penyelesaian ( masalah terbuka).”

Pembelajaran ini memberikan keleluasan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan, mengenali serta menemukan masalah dengan beberapa cara berbeda.

Pendekatan open-ended dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme yang lebih mengutamakan proses dari pada hasil. Dalam proses pembelajaran, siswa dihadapkan pada suatu masalah dimana siswa dituntut untuk dapat mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga harus dapat menjelaskan bagaimana cara yang ditempuhnya sehingga memperoleh jawaban yang benar tersebut.

Dari perspektif di atas, pendekatan *open – ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya ialah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan *open – ended* , yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Pada pendekatan *open – ended* masalah yang diberikan adalah masalah yang bersifat terbuka ( *open – ended problem* ) atau masalah tidak lengkap. Sedangkan dasar keterbukaan masalah diklasifikasikan dalam tiga tipe, yakni :

- (1) Prosesnya terbuka, maksudnya masalah itu memiliki banyak cara penyelesaian yang benar
- (2) Hasil akhirnya terbuka, maksudnya masalah itu memiliki banyak jawaban yang benar
- (3) Cara pengembangan lanjutannya terbuka, maksudnya ketika siswa telah menyelesaikan masalahnya, mereka dapat mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara merubah kondisi masalah sebelumnya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Al-Wasliyah, yang terletak di Jl. Tahi Bonar Simatupang No.67, Lalang, Medan Sunggal. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai selesai .

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Swasta Al-Wasliyah, Tahun ajaran 2017/2018 dengan banyak siswa di setiap kelas yaitu 40 orang. Objek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dengan menggunakan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended.

#### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Kemmis dkk dalam Aqib dkk (2016: 2) “penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk self-inquiry kolektif yang dilakukan oleh para partisipan didalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan, serta mempertinggi pemahaman mereka terhadap praktik dan situasi dimana praktik itu dilaksanakan.” PTK berfokus pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas, dilakukan pada situasi alami.

Disamping itu, PTK merupakan penelitian yang menggunakan siklus atau putaran tindakan yang berkelanjutan, jika siklus belum mencapai ketuntasan maka dilanjutkan pada siklus berikutnya.

#### **D. Proses Penelitian**

Penelitian tindakan kelas dilakukan melalui beberapa tahapan siklus yang akan dihentikan jika sudah memenuhi indikator keberhasilan. Siklus artinya putaran, dan tiap siklus dilakukan empat langkah. Menurut Kemmis dan Mc. Taggart (1998), penelitian tindakan kelas dilakukan melalui proses yang dinamis dan komplementer yang terdiri dari empat momentum esensial yaitu :

1. Penyusunan rencana (planning),
2. Tindakan (action),
3. Observasi (observation),
4. Refleksi (reflecting).

#### **Siklus I**

##### **1. Penyusunan rencana (planning)**

Perencanaan adalah mengembangkan rencana tindakan yang secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi. Langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) membuat skenario pembelajaran dengan menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended.
- b. Menyiapkan sumber belajar berupa buku paket matematika dan sumber referensi lainnya dan lembar aktivitas siswa.



c. Membuat instrumen yang digunakan dalam siklus penelitian. Adapun instrumen yang digunakan adalah :

- (1) Observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran pokok persegi empat dengan menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended
- (2) Tes untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

## **2. Tindakan (action)**

Setelah perencanaan tindakan disusun dengan baik, maka tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini, pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended diterapkan. Setelah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended diterapkan, peneliti mengisi lembar observasi untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan tindakan adalah :

- a) Guru mengemukakan masalah yang akan didiskusikan dengan memberikan latihan dan mengarahkan seperlunya mengenai cara pemecahannya
- b) Siswa diberi latihan yang dapat meningkatkan kemampuan menalar, menemukan konsep, dapat memecahkan masalah dan kemampuan koneksi matematisnya.
- c) Membentuk kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 orang siswa yang heterogen, lalu memilih ketua kelompok dan siap untuk mengikuti pelajaran.
- d) Melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended

- e) Para siswa melakukan diskusi di kelompoknya masing – masing secara aktif, demokratis dan saling menghargai, sementara itu guru berkeliling di antara kelompok – kelompok diskusi untuk meyakinkan bahwa semua kelompok bekerja dengan baik
- f) Mempersiapkan tim untuk presentasi tim dan melakukan presentasi tim.
- g) Masing – masing kelompok (melalui ketua kelompok) melaporkan hasil diskusinya, yang kemudian ditanggapi oleh kelompok – kelompok lainnya
- h) Guru dan siswa melakukan evaluasi atas proses dan hasil diskusi untuk memperoleh hasil terbaik
- i) Guru dapat memberikan penambahan atau penguatan materi terhadap persentase yang dilakukan.
- j) Masing – masing kelompok mengumpulkan laporan hasil diskusinya (hasil diskusi kelompok yang telah diberi masukan oleh kelompok lain dan guru), untuk dinilai atau dijadikan arsip kegiatan kelas
- k) Pada akhir tindakan, diberikan tes untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa

### **3. Observasi (obsevation)**

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana aktivitas siswa selama proses belajar mengajar. Pada saat observasi dilaksanakan peneliti telah mempersiapkan lembar observasi, guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended

#### **4. Refleksi (reflecting)**

Setelah dilakukan observasi, maka selanjutnya dilakukan tahap refleksi sebagai berikut :

- a. Mencatat hasil observasi
- b. Mengevaluasi hasil observasi
- c. Menganalisis tes kemampuan koneksi matematis siswa
- d. Seluruh data yang didapat dianalisis dan ditarik kesimpulan kemampuan koneksi matematis siswa telah tuntas atau tidak.

Hasil refleksi inilah yang dijadikan dasar untuk pelaksanaan tindakan kelas pada siklus berikutnya. Jika permasalahan dalam pembelajaran belum selesai, dan kriteria ketuntasan minimal siswa belum mencapai target yang ditetapkan maka dilanjutkan pada siklus selanjutnya apabila kriteria ketuntasan minimal siswa tercapai maka siklus tidak perlu dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

#### **Siklus II**

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus I, maka tindakan masih perlu dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II diadakan perencanaan kembali dengan mengacu pada hasil refleksi pada siklus I. Siklus II merupakan kesatuan hasil kesatuan dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan analisis,serta refleksif seperti yang dilakukan pada siklusI.

## E. Instrumen Penelitian

### a. Lembar Observasi

Observasi terhadap peneliti dilakukan berupa pengamatan kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan atas bantuan guru mata pelajaran sebagai observer. Observasi terhadap siswa dilakukan oleh peneliti dan guru mata pelajaran untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi matematika siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hasil observasi tersebut akhirnya diserahkan kepada peneliti untuk di analisis.

### b. Tes

Salah satu instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa adalah melalui tes. Tes pemahaman konsep matematika diberikan dalam bentuk uraian. Pemberian tes diberikan pada akhir pelaksanaan tindakan pada setiap siklus.

## F. Teknik Analisis Data

Menurut Aqib dkk (2016: 41) Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar, digunakan rumus sebagai berikut .

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

Sumber : Aqib dkk (2016:41)

**Tabel 3.1****Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa dalam %**

<b>Tingkat keberhasilan (%)</b>	<b>Arti</b>
>80 %	Sangat tinggi
60-76%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
<20%	Sangat rendah

Sumber: Aqib, dkk (2016: 41)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang diuraikan pada bagian ini meliputi hasil tes dan non tes. Hasil tes terdiri dari tes awal, tes kemampuan koneksi matematis siswa I dan tes kemampuan koneksi matematis siswa II , sedangkan hasil non tes berupa hasil lembar observasi. Hasil penelitian tes diuraikan dalam bentuk data kuantitatif, sedangkan hasil penilaian non tes diuraikan dalam bentuk data kualitatif.

##### **1. Deskripsi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Awal**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah sebanyak 40 siswa. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan observasi terhadap siswa. Berdasarkan pengamatan yang diperoleh, fakta bahwa nilai peserta didik pada tahun ini masih tergolong rendah dikarenakan kurangnya koneksi siswa pada saat pembelajaran matematika. Adapun Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah SMP Swasta AL-WASHLIYAH adalah 65. Berdasarkan data, dapat dilihat bahwa sebanyak 25 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan 15 siswa yang sudah mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika.

## 2. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Awal

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa 2 orang siswa (5%) yang mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat tinggi, 4 orang siswa (10%) yang mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori tinggi, 9 orang siswa (22,5%) yang mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori rendah, 19 orang siswa (47,5%) yang tidak mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori rendah, 6 orang siswa (15%) yang tidak mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat rendah dengan nilai rata – rata kelas 64,25.

**Tabel 4.1 Tingkat Kemampuan Koneksi Matematis Awal Siswa**

Kategori	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata – rata Persentase Skor Kemampuan
$90\% \leq \text{TKKM} \leq 100\%$	Sangat Tinggi	2	5%	64,25 (Rendah)
$80\% \leq \text{TKKM} < 90\%$	Tinggi	4	10%	
$65\% \leq \text{TKKM} < 80\%$	Sedang	9	22,5%	
$55\% \leq \text{TKKM} < 65\%$	Rendah	19	47,5%	
$0\% \leq \text{TKKM} < 55\%$	Sangat Rendah	6	15%	
$\Sigma$		40	100%	

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hasil tes kemampuan koneksi matematis awal siswa rendah.

## **B. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I**

Siklus I ini merupakan tindakan awal penelitian untuk mengatasi rendahnya kemampuan koneksi matematis awal siswa . Adapun data yang diperoleh dari pelaksanaan pembelajaran siklus I terdiri atas tes dan nontes. Setiap siklus berisi tindakan – tindakan berupa pelaksanaan program pembelajaran yang telah dirancang. Tindakan yang diambil adalah :

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah – langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menerapkan Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended.
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan yaitu (1) Buku mata pelajaran untuk siswa dan (2) Lembar Aktivitas Siswa (LAS).
- c. Mempersiapkan instrumen penelitian yaitu lembar untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan lembar observasi untuk mengamati situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran.

Hasil tes pada siklus I adalah hasil dari tes kemampuan koneksi matematis I dan hasil nontes dari lembar observasi. Hasil kedua data tersebut diuraikan secara rinci sebagai berikut.

### **1. Tahap Observasi I**

Pada saat pelaksanaan tindakan siklus I, guru diobservasi oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah. Adapun hasil observasi yang dilakukan terhadap guru (peneliti) adalah sebagai berikut:



**Tabel 4.2. Deskripsi Hasil Observasi Guru Melaksanakan Pembelajaran pada Siklus I**

No	Aspek yang diamati	Skor	
		Pert 1	Pert 2
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3
2	Guru memberikan apersepsi kepada siswa	3	3
3	Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa	2	3
4	Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis	3	3
5	Guru menjelaskan cara pembentukan tim kepada siswa	2	3
6	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam tim	2	3
7	Guru membimbing tim mengerjakan LAS	2	2
8	Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa	3	3
9	Guru mengevaluasi hasil belajar	3	3
10	Guru memberikan kesempatan kepada tim mempresentasikan hasil kerja mereka	3	3
11	Guru memberikan penghargaan kepada tim	2	3
12	Guru memberikan penghargaan kepada individu	2	2
Nilai Akhir		2,5	2,83
Kategori		Baik	Baik
Rata – rata		2,7 (Baik)	

Berdasarkan tabel hasil observasi di atas, dapat dilihat bahwa nilai akhir dari kemampuan guru melaksanakan pembelajaran pada pertemuan pertama

adalah 2,5 dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua adalah 2,83 juga dengan kategori baik. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan kemampuan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran siklus I adalah 2,7 dengan kategori baik.

## **2. Analisis Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis I**

Setelah dilaksanakan pertemuan pertama dan pertemuan kedua, kemudian pada pertemuan ketiga (akhir siklus) dilakukan tes kemampuan koneksi matematis I. Tes kemampuan koneksi matematis I dilakukan dengan memberikan tes yang berbentuk soal uraian 4 soal kepada siswa. Berdasarkan hasil dari tes kemampuan koneksi matematis siswa siklus I diperoleh bahwa ada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dari hasil hasil kemampuan koneksi matematis awal. Dari tes hasil kemampuan koneksi matematis siswa siklus I diperoleh 5 siswa (12,5%) dari 40 siswa telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat tinggi, 10 siswa (25%) telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis siswa dengan kategori tinggi, 15 siswa (37,5%) tidak mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis siswa dengan kategori rendah dengan nilai rata – rata kelas 73,88 (**Lampiran**). Berikut deskripsi tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada siklus I yaitu :

**Tabel 4.3 Tingkat Kemampuan Koneksi Matematis I**

<b>Kategori</b>	<b>Tingkat Kemampuan</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase Jumlah Siswa</b>	<b>Rata – rata Persentase Skor Kemampuan</b>
$90\% \leq \text{TKKM} \leq 100\%$	Sangat Tinggi	5	12,5%	73,88 ( Sedang )
$80\% \leq \text{TKKM} < 90\%$	Tinggi	10	25%	
$65\% \leq \text{TKKM} < 80\%$	Sedang	10	25%	
$55\% \leq \text{TKKM} < 65\%$	Rendah	15	37,5%	
$0\% \leq \text{TKKM} < 55\%$	Sangat Rendah	0	0%	
$\Sigma$		40	100%	

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil tes kemampuan koneksi matematis awal siswa sedang.

### 3. Refleksi I

Berdasarkan hasil tindakan pembelajaran melalui penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian penyajian masalah open-ended maka diperoleh bahwa hasilnya belum sesuai dengan yang diharapkan, sehingga perlu dilakukan perbaikan. Beberapa dari hasil penelitian tindakan siklus I yang dapat menjadi perbaikan untuk siklus berikutnya sebagai berikut :

- a. Beberapa kelompok masih salah dalam memahami masalah yang diberikan guru sehingga mereka tidak mampu merencanakan pemecahan masalah (mendeskripsikan masalah ke dalam model matematika). Namun

setelah kelompok lain mempresentasikan jawaban mereka, maka mereka mengetahui kesalahan mereka dimana.

- b. Pengorganisasian kelompok dilakukan guru secara serentak sehingga pada siswa berpindah tempat duduk suasana jadi tidak kondusif.
- c. Pengetahuan peneliti untuk memotivasi siswa agar aktif dalam kelompok masih kurang.
- d. Penggunaan waktu masih kurang efektif sehingga ada beberapa kelompok yang belum menyelesaikan LAS karena kehabisan waktu.

Disamping kegagalan yang diperoleh selama pembelajaran siklus I, ternyata ada diperoleh peningkatan hasil kemampuan koneksi matematis siswa dari tes awal, dimana 15 siswa (**37,5%**) yang mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan nilai rata – rata 64,25 menjadi 25 siswa (62,5%) yang mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan nilai rata – rata kelas yaitu 73,88 pada siklus I. Berikut ini adalah deskripsi perbandingan hasil tes kemampuan koneksi matematis awal dan hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa siklus I pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Deskripsi Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Awal dan Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis I (Siklus I)**

Siswa yang Tidak Mencapai kriteria Kemampuan Koneksi Matematis		Siswa yang Mencapai Kriteria Kemampuan Koneksi Matematis	
Tes Awal	Siklus I	Tes Awal	Siklus I
25 orang (62,5%)	15 orang (37,5%)	15 ( 37,5%)	25 orang (62,5%)
Nilai Rata – rata Kelas Tes Awal			64,25
Nilai Rata – rata Kelas Siklus I			73,88

Untuk memperbaiki dan mempertahankan serta meningkatkan keberhasilan yang telah dicapai pada siklus I, maka pelaksanaan siklus II direncanakan :

1. Peneliti diharapkan mampu mempertahankan dan meningkatkan pengelolaan kegiatan pembelajaran yang telah dicapai sebelumnya pada siklus I.
2. Peneliti diharapkan lebih teliti dalam membimbing dan mengefektifkan kegiatan pembelajaran.
3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar mau mengikuti dan memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Peneliti kembali menjelaskan langkah – langkah pemecahan masalah dan menekankan kepada siswa agar memahami masalah terlebih dahulu.

5. Agar siswa lebih terbiasa dan berani mengemukakan pendapatnya, peneliti diharapkan mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan memperbanyak sesi tanya jawab.
6. Peneliti harus lebih mampu mengefisienkan dan memanfaatkan waktu.

### **C. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**

Pada siklus II, penelitian dilaksanakan dengan rencana yang lebih matang dari pada siklus I. Salah satunya adalah berkaitan dengan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan dan masalah yang disajikan sebagai bahan dalam pembelajaran harus lebih dimodifikasi, dengan harapan dari masalah yang diberikan maka siswa akan lebih banyak memberikan ide – ide atau gagasan dalam memecahkan masalah tersebut. Melalui usaha tersebut, diharapkan hasil penelitian yang berupa nilai tes kemampuan koneksi matematis siswa dapat meningkat dari kategori rendah ke kategori sedang dan dari kategori sedang ke kategori tinggi.

#### **1. Hasil Penelitian Pada Siklus II**

##### **a. Permasalahan II**

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, permasalahan yang terdapat dalam siklus I yang akan diatasi pada tindakan siklus II yaitu hasil yang diperoleh pada siklus I bahwa setelah diberikan tindakan pada siklus I terjadi peningkatan dari hasil tes kemampuan awal siswa namun belum mencapai target kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu 85%

siswa dalam kelas memperoleh tingkat kemampuan koneksi matematis sedang ( $\geq 65\%$ ).

Masalah yang dialami siswa dalam mengkoneksikan matematika di atas digunakan peneliti sebagai acuan dalam pemberian tindakan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran siklus II melalui penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended.

#### **b. Alternatif Pemecahan Masalah II (Perencanaan Tindakan II)**

Selain permasalahan yang telah ada yaitu belum tercapainya ketuntasan belajar siswa karena pelaksanaan pembelajaran belum maksimal maka dirancang alternatif pemecahan masalah yang merupakan perencanaan tindakan yaitu :

- 1) Untuk mengatasi kemampuan guru yang masih kurang, peneliti dan guru kelas mendiskusikan langkah – langkah yang akan dilakukan untuk memperbaiki kemampuan guru dalam mengajar sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dirancang berdasarkan hasil observasi. Adapun perbaikan yang akan dilakukan yaitu :
  - a) Menekankan kembali langkah - langkah koneksi matematis kepada siswa agar menghubungkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari masalah.
  - b) Pada saat masing – masing kelompok sedang melakukan diskusi, guru mengamati seluruh kegiatan siswa dengan berkeliling. Perhatian guru lebih difokuskan kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan siswa tersebutlah yang menuliskan hasil diskusi mereka ke depan kelas.

- c) Guru lebih memotivasi siswa agar kompak dengan anggota kelompoknya dalam menjalankan diskusi kelompok.
- 2) Untuk mengatasi siswa yang belum maksimal terlibat dalam proses pembelajaran dilakukan hal – hal sebagai berikut :
    - a) Setiap kelompok harus melibatkan semua anggota kelompoknya dalam proses pembelajaran seperti mendengar dan memperhatikan pendapat teman, mencatat hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi.
    - b) Kelompok yang akan menyajikan hasil diskusi ditunjuk berdasarkan undian.

## **2. Observasi II**

### **a. Analisis Data Hasil Observasi Penelitian pada Siklus II**

Pada saat pelaksanaan tindakan siklus II, sama halnya pada siklus I, observasi atau pengamatan pada siklus II ini tetap dilakukan oleh guru kelas (guru matematika kelas VII). Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa upaya – upaya yang dilakukan dalam memaksimalkan pembelajaran sudah baik. Dari hasil pengamatan oleh observator terhadap tindakan yang dilakukan peneliti diperoleh :

- 1) Peneliti sudah mampu menggunakan waktu secara efektif sehingga telah cukup waktu bagi siswa untuk berdiskusi dan mengadakan tanya jawab dengan teman maupun guru.
- 2) Peneliti sudah mampu mengelola kelas dengan baik sehingga suasana kelas menjadi kondusif.



- 3) Bimbingan yang diberikan peneliti kepada setiap kelompok hampir merata karena guru membimbingnya secara bergiliran.
- 4) Peneliti sudah mampu melibatkan siswa agar berpartisipasi dalam kelompoknya.
- 5) Peneliti telah lebih jelas dalam menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat.

Adapun hasil observasi yang dilakukan terhadap guru (peneliti) adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.5. Deskripsi Hasil Observasi Guru Melakukan Pembelajaran pada Siklus II**

No	Aspek yang diamati	Skor	
		Pert 1	Pert 2
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4
2	Guru memberikan apersepsi kepada siswa	3	3
3	Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa	4	4
4	Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis	3	4
5	Guru menjelaskan cara pembentukan tim	3	3
6	Guru mengorganisasikan siswa kedalam tim	3	3
7	Guru membimbing tim mengerjakan LAS	3	3
8	Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa	4	4
9	Guru mengevaluasi hasil belajar	3	4
10	Guru memberikan kesempatan kepada tim	3	3

	mempresentasikan hasil kerja mereka		
11	Guru memberikan penghargaan kepada tim	3	4
12	Guru memberikan penghargaan kepada individu	3	3
Nilai Akhir		3,25	3,5
Kategori		Sangat Baik	Sangat Baik
Rata-Rata		3,4 (Sangat Baik)	

Berdasarkan tabel hasil observasi di atas, dapat dilihat bahwa nilai akhir dari kemampuan guru melaksanakan pembelajaran pada pertemuan pertama adalah 3,25 dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan kedua adalah 3,5 juga dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan kemampuan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran siklus II adalah 3,4 dengan kategori sangat baik.

#### **b. Analisis Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis II**

Berdasarkan hasil dari tes kemampuan koneksi matematis siklus II diperoleh bahwa ada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dari hasil tes kemampuan koneksi matematis I. Dari tes hasil kemampuan koneksi matematis siklus II diperoleh 30 siswa (75%) dari 40 siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat tinggi, 5 siswa (12,5%) yang telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori tinggi, 3 siswa (7,5%) yang telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan kategori sedang sedangkan 2 siswa yang lainnya (5%) belum

mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis dengan nilai rata – rata kelas 88,63 (Lampiran).

**Tabel 4.6 Tingkat Kemampuan Koneksi Matematis II Siswa**

<b>Kategori</b>	<b>Tingkat Kemampuan</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase Jumlah Siswa</b>	<b>Rata – rata Persentase Skor Kemampuan</b>
$90\% \leq \text{TKKM} \leq 100\%$	Sangat Tinggi	30	75%	88,63 (Tinggi)
$80\% \leq \text{TKKM} < 90\%$	Tinggi	5	12,5%	
$65\% \leq \text{TKKM} < 80\%$	Sedang	3	7,5%	
$55\% \leq \text{TKKM} < 65\%$	Rendah	2	5%	
$0\% \leq \text{TKKM} < 55\%$	Sangat Rendah	0	0%	
$\Sigma$		40	100%	

Dari tabel 4.6 dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dalam mengerjakan soal – soal penerapan matematika telah mencapai kriteria ketuntasan belajar yaitu 85% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah mencapai nilai pengetahuan koneksi matematus  $\geq 65\%$  atau kategori sedang.

### 3. Deskripsi Hasil Refleksi II

Berdasarkan hasil analisa data observasi yang dilakukan dan data dari tes kemampuan koneksi matematis II, berikut ini diuraikan keberhasilan dan kekurangan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II yaitu :

- a. Diskusi tim lebih aktif pada siklus II, namun masih tetap ada siswa yang kurang aktif dalam melakukan diskusi dengan teman yang lain.
- b. Motivasi yang diberikan oleh peneliti membuat siswa lebih semangat dan aktif bekerja dengan kelompoknya, sehingga mereka dapat mengerjakan LAS dengan baik dan benar serta membuat siswa lebih percaya diri mengungkapkan ide atau gagasannya di depan kelas tanpa perlu takut salah.
- c. Peneliti telah mampu mempertahankan dan meningkatkan pengelolaan kegiatan pembelajaran sesuai dengan penerapan Pendekatan Advokasi dengan Penyajian masalah Open-Ended. Hal ini didasarkan dari hasil observasi terhadap peneliti yang menunjukkan peningkatan yang juga berarti semakin membaiknya kemampuan peneliti dalam mengelola kegiatan pembelajaran di dalam kelas.
- d. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan koneksi matematis juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor rata – rata kelas yaitu dari 73,88 pada siklus I menjadi 88,63 pada siklus II. Jadi diperoleh peningkatan rata – rata kelas sebesar 13,38.

- e. Dari tabel deskripsi hasil tes kemampuan koneksi matematis awal , pada siklus I dan pada siklus II di atas dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan Koneksi Matematis siswa meningkat dari sebelumnya, hal ini dapat dilihat dari tabel 4.7 berikut ini :

**Tabel 4.7 Deskripsi Tingkat Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada awal, siklus I dan siklus II**

	Awal	siklus I	siklus II
Nilai rata – rata kelas	64,25	73,88	88.63
Ketuntasan Klasikal	37,5 %	62,5 %	95 %
Observasi Guru	-	2,7	3,4

- f. Pada tes kemampuan koneksi matematis I jumlah siswa yang mencapai tingkat ketuntasan sebanyak 25 siswa (62,5%) sedangkan pada tes kemampuan koneksi matematis II sebanyak 38 siswa (95%). Sehingga diperoleh peningkatan ketuntasan koneksi matematis klasikal siswa sebesar 32,5%. Berikut ini adalah deskripsi peningkatan hasil kemampuan koneksi matematis siswa siklus I dan hasil kemampuan koneksi matematis siswa siklus II pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil tes kemampuan koneksi matematis Siswa Siklus I dan Hasil Siswa Siklus II**

Siswa yang Tidak Mampu		Siswa yang Mampu	
Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
15 siswa (37,5%)	2 siswa (5%)	25 siswa (62,5%)	38 siswa (95%)
Nilai Rata – rata Kelas Siklus I			73,88
Nilai Rata – rata Kelas Siklus II			88,63

- g. Pelaksanaan pada siklus II ini, secara garis besar berlangsung dengan baik. Karena ketuntasan koneksi matematis secara klasikal sudah tercapai maka pembelajaran pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended berhenti. Dengan demikian diperoleh bahwa melalui pembelajaran pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended, kemampuan koneksi matematis siswa meningkat. Hal ini tampak dari hasil tes yang dilakukan setelah akhir pelaksanaan siklus II. Ketuntasan koneksi matematis klasikal dari 62,5% pada siklus I meningkat menjadi 95% pada siklus II sehingga ketuntasan koneksi matematis secara klasikal ( $\geq 85\%$ ) sudah tercapai. Rata – rata kelas pada siklus II adalah 88,63 atau dengan kata lain tingkat penguasaan siswa berada dalam kategori tinggi. Dari hasil yang diperoleh di atas, maka disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan upaya – upaya yang dilakukan peneliti berlangsung baik dan kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta hasil tes

kemampuan koneksi matematis siswa sudah mencapai kriteria yang telah ditetapkan. Oleh karena itu tidak perlu dilanjutkan siklus berikutnya.

#### **D. Temuan Penelitian**

Berdasarkan deskriptif data dan analisa data, diperoleh temuan penelitian sebagai berikut :

1. Sebelum pemberian tindakan I, peneliti melakukan observasi awal ke sekolah yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal – soal aplikasi matematika. Dari hasil tes kemampuan awal diperoleh bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Dari observasi awal tersebut diperoleh bahwa dari 40 siswa, terdapat hanya 15 siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis kategori sedang atau  $\geq 65\%$  dengan nilai rata – rata kelas 64,25 (kategori rendah). Dari awal tersebut diperoleh permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengkoneksikan masalah matematika yaitu:
  - a. siswa kurang mampu memahami masalah,
  - b. siswa belum mampu merencanakan masalah (mendeskripsikan masalah ke dalam model matematika),
  - c. siswa kurang teliti sehingga sering salah dalam melakukan perhitungan
2. Setelah siklus I dilakukan, terjadi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Dari pemberian TKKM I diperoleh bahwa 25 siswa dari 40 siswa yang kemampuan koneksi matematis diantaranya yaitu 5 siswa (12,5%) yang kemampuannya kategori sangat tinggi, 10 siswa (25%) yang

kemampuannya kategori tinggi, 10 siswa (25%) yang kemampuannya kategori sedang, dan 15 siswa (37,5%) yang kemampuannya kategori rendah dengan nilai rata – rata kelas yang diperoleh dari 40 siswa pada TKKM I adalah 73,88 (kategori sedang).

3. Setelah siklus II dilakukan maka tercapailah ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa secara klasikal dan mengalami peningkatan sebesar 32,5% diantaranya 30 siswa (75%) yang kemampuannya kategori sangat tinggi, 5 siswa (12,5%) yang kemampuannya kategori tinggi, 3 siswa (7,5%) yang kemampuannya kategori sedang dan 2 siswa (5%) yang kemampuannya kategori rendah dengan nilai rata – rata kemampuan koneksi matematis siswa secara klasikal siklus II adalah 88,63 (kategori tinggi).

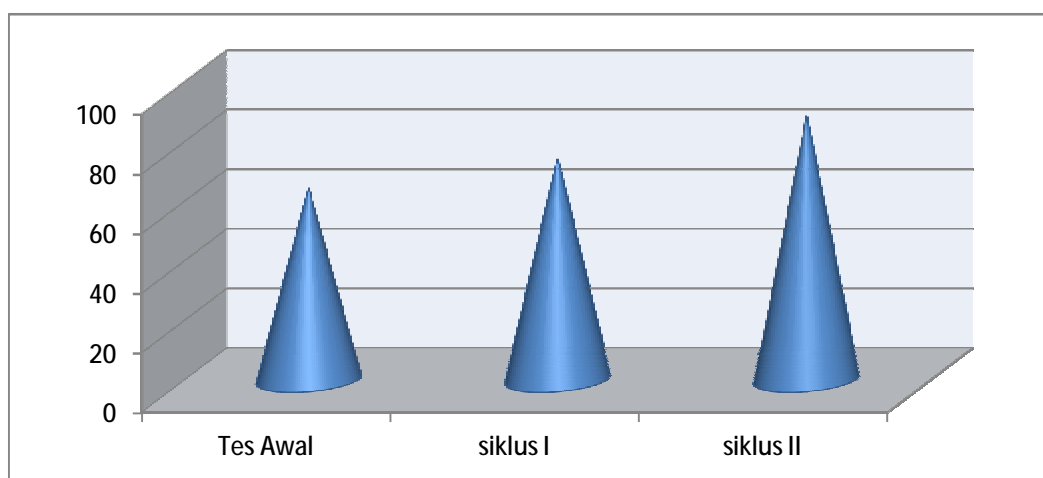
#### **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended telah mencapai target keberhasilan. Sebelum diberikan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. Dari hasil tes kemampuan awal nilai rata – rata kelas adalah 64,25% dengan kategori rendah. Setelah diberi tindakan pada siklus I melalui penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-



ended, rata – rata nilai kelas untuk tes kemampuan koneksi matematis I menjadi 73,88% dengan kategori sedang.

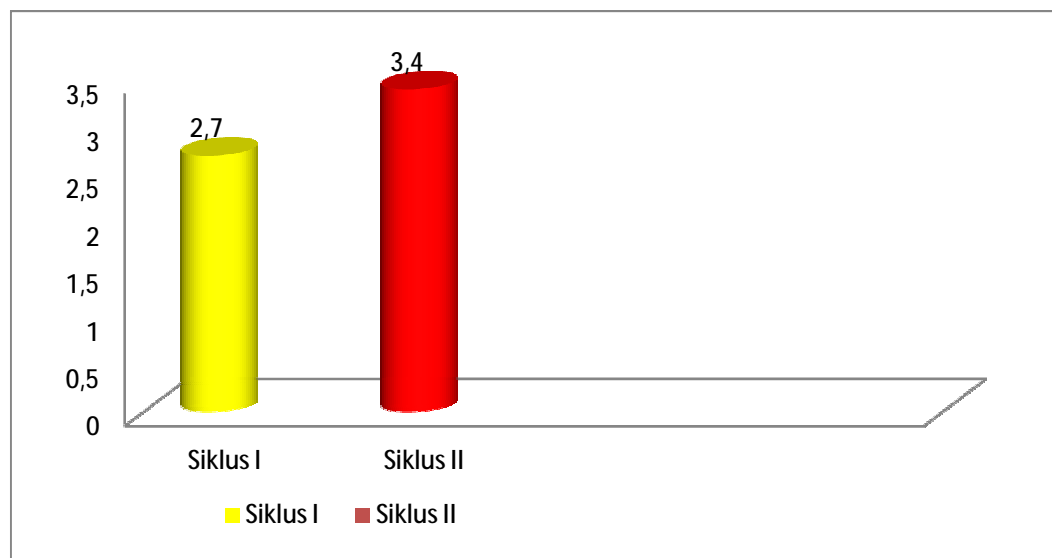
Pada siklus II yang merupakan perbaikan pembelajaran siklus I, dari hasil tes kemampuan koneksi matematis II rata – rata kelas 88,63% dengan kategori tinggi. Tidak ada lagi siswa dengan kemampuan koneksi matematisnya sangat rendah, namun masih terdapat 2 siswa dengan tingkat kemampuan koneksi matematisnya rendah. Kelemahan kedua siswa tersebut yaitu tidak konsentrasi dalam pembelajaran, lambat dalam menyerap materi yang diajarkan karena mereka lebih sering bermain – main dan cerita – cerita saat guru menerangkan.



**Gambar 4.1 Diagram Tingkat Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Setiap Siklus**

Selanjutnya pada observasi guru melalui proses penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended juga baik. Dilihat dari hasil observasi guru pada setiap siklus, proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended pada siklus I

memperoleh nilai 2,7 (kategori baik), dan pada siklus II menjadi 3,4 (kategori sangat baik). Dilihat dari diagram dibawah ini :



**Gambar 4.2 Diagram Observasi Guru Pada Tiap Siklus**

### 1. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis penelitian, diperoleh nilai rata – rata kelas mengalami peningkatan di setiap pemberian tes. Pada tes kemampuan koneksi matematis I nilai rata – rata kelas meningkat sebesar 11,63 dari tes kemampuan awal dan pada tes kemampuan koneksi matematis II sebesar 14,75 dari tes kemampuan koneksi matematis I. Hal ini berarti diperoleh gambaran bahwa penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ende dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended dalam pembelajaran matematika menuntut siswa untuk melakukan proses belajar yang

membawa mereka ke suatu tingkat pemahaman yang lebih terhadap materi yang dipelajari dan proses pembelajaran sangat menuntut mereka untuk aktif melakukan diskusi dan bekerja sama. Bekerja sama dapat memberikan motivasi dan memperbanyak peluang untuk bertukar pengalaman dan juga keterampilan sosial. Hal ini didukung oleh teori Vygotsky yang menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran.

Vygotsky menyatakan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja, menangani tugas yang belum dipelajari, namun tugas itu masih berada dalam jangkauan mereka yaitu daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan saat ini. Pembelajaran dengan menggunakan LAS merupakan suatu cara untuk membuat siswa bekerja sambil belajar sehingga siswa dapat menerapkan pengetahuan awal yang dimilikinya kedalam situasi baru (saat mengerjakan LAS) dan akhirnya siswa itu akan memperoleh pengetahuan baru yang dapat diterapkan pada situasi berikutnya. Hubungan teori ini dengan Pendekatan Advokasi dengan penyajian masalah Open-Ended melalui penerapan LKPD adalah proses diskusi dan kerja sama yang terjadi saat pengerjaan LKPD membuat siswa harus bekerja mengkoneksikan antara masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika dalam memecahkan masalah serta siswa menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri di dalam tim.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang diperoleh dari siklus pertama dan siklus kedua serta teori belajar yang mendukung dapat disimpulkan bahwa penerapan Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended

dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa siswa pada pembelajaran matematika di kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah.

Namun dalam melakukan penelitian, terdapat berbagai kelemahan diantaranya adalah :

1. Sulitnya mengelola kelas pada pertemuan awal dengan langkah – langkah pembelajaran yang dirancang pada pembelajaran pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended karena hal ini masih baru bagi subjek.
2. Ruangan kelas yang sempit membuat peneliti kesulitan dalam membentuk dan membagi kelompok.
3. Kurangnya perhatian peneliti terhadap siswa yang daya tangkapnya lambat sehingga mengakibatkan siswa tersebut menjadi malas dan membuat keributan.
4. Observer tidak melakukan penilaian secara objektif sehingga ketika hasil penilaian observasi baik tetapi pada kenyataannya masih ada siswa yang masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika di kelas VII SMP Swasta Al-Wasliyah dimana peningkatan diperoleh setelah siklus I dan II dilaksanakan. Kemampuan koneksi matematis dengan menerapkan pembelajaran pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended pada siklus I dan II yaitu dari hasil tes kemampuan koneksi matematis I ini diperoleh 25 siswa atau 62,5% dari 40 siswa telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis siswa dan 15 siswa lainnya (37,5%) belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis. Dimana dari 40 siswa terdapat 5 siswa atau 12,5% yang memiliki kemampuan kategori sangat tinggi, 10 siswa atau 25% memiliki kemampuan kategori tinggi, 10 siswa atau 25% yang memiliki kemampuan kategori sedang, 15 siswa atau 37,5% memiliki kemampuan kategori rendah. Pada siklus I, diperoleh peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 25% atau 10 siswa dari hasil observasi awal. Namun, belum mencapai ketuntasan koneksi matematis secara klasikal (85%) dari jumlah siswa keseluruhan. Setelah siklus II dilakukan maka tercapailah ketuntasan koneksi matematis secara klasikal dan mengalami peningkatan ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 32,5% atau 13 orang siswa dari siklus I. Dari

hasil tes kemampuan koneksi matematis II ini diperoleh 38 siswa atau 95% dari 40 siswa telah mencapai ketuntasan koneksi matematis dan 2 siswa lainnya (5%) belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis. Dimana dari 40 siswa terdapat 30 siswa atau 75% yang memiliki kemampuan kategori sangat tinggi, 5 siswa atau 12,5% memiliki kemampuan kategori tinggi, 3 siswa atau 7,5% yang memiliki kemampuan kategori sedang, 2 siswa atau 5% memiliki kemampuan kategori rendah. Pengelolaan pembelajaran oleh peneliti juga memperoleh peningkatan yaitu 2,7 (kategori baik) pada siklus I menjadi 3,4 (kategori sangat baik) pada siklus II.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Kepada guru matematika hendaknya mulai menerapkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti penerapan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
- 2) Kepada guru matematika diharapkan selalu mengadakan evaluasi dan refleksi pada akhir pembelajaran yang telah dilakukan dan lebih baik setiap akhir pertemuan dilakukan refleksi, sehingga kesulitan yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran dapat diatasi dengan sesegera mungkin.

- 3) Kepada siswa/i SMP Swasta Al-Wasliyah disarankan lebih berani dan aktif dalam menemukan sendiri konsep matematika dan berani untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada guru untuk menemukan konsep itu.
- 4) Kepada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti topik dan permasalahan yang sama, hendaknya lebih memperhatikan pendekatan dan media pembelajaran yang sesuai, serta menguasai materi pokok yang diajarkan sehingga dapat tercapai keberhasilan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. Dkk (2016) *Penelitian Tindakan Kelas*. Cetakan Keenam. Bandung : YRAMA WIDYA
- Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R (2017) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Cetakan Kedua. Bandung: PT Refika Aditama
- Hamalik, U. (2003). *Pendekatan baru strategi belajar mengajar berdasarkan CBSA*. Bandung:sinar baru Algensindo
- Nohda , N. (2000). *Pengaruh pendekatan open-ended dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap siswa terhadap matematika*. Jurnal.volume 1- nomor 2 . November. 2014
- Sawada, T. (1997). Developing Lesson Plans. In Shimada, S. dan Becker, J.P. (Ed). *The Open Ended Approach. A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston: VA NCTM.
- Suherman, E, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.Nohda, N. 2000. *A Study of "Open-Approach" Methodin Shcool Mathematics Teaching*. Paper Presented at the 10th ICME, Makuhari, Japan.
- Sawada , T. (1997). *Developing lesson plans*. In Shimada,S. Dan Becker,J.P. (Ed). *The open-ended approach : A New proposal for teaching matematics*, Virginia : national coouncil of teacher of Mathematics.
- Sugiono .(2016). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Cetakan Keenam. Bandung : YRAMA WIDYA
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat pendidikan matematika di indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi depdiknas.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP SWASTA AL-WASLIYAH

Matapelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Alokasi Waktu : 5 JP (5 x 40 menit)

### A. Kompetensi Inti

KI.1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI.2 : Menunjukkan 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.

KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis Segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium)	3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat 3.11.2 Membedakan berbagai jenis bangun segi empat dalam kehidupan sehari-hari. 3.11.3 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, menurut sifatnya. 3.11.4 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya. 3.11.5 Memahami keliling dan luas persegi dan persegi panjang 3.11.6 Memahami keliling dan luas jajargenjang dan trapezium

4.11	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium)	<p>4.11.1. Menyelesaikan masalah yang bersesuaian dengan sifat-sifat bangun segi empat</p> <p>4.11.2. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium .</p> <p>4.11.3. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah sehari-hari</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- ∅ Mengenal bangun datar segi empat
- ∅ Memahami bangun datar segi empat
- ∅ Membedakan berbagai jenis bangun datar segiempat
- ∅ Menentukan sifat-sifat segi empat

#### 2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- ∅ Membedakan sifat persegi dan persegi panjang

- ∅ Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi dan persegi panjang
- ∅ Memahami dan menentukan keliling persegi dan persegi panjang
- ∅ Memahami dan menentukan luas persegi dan persegi panjang
- ∅ Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari

### **3. Pertemuan Ketiga**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- ∅ Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat jajargenjang
- ∅ Memahami dan menentukan keliling jajargenjang
- ∅ Memahami dan menentukan luas jajargenjang
- ∅ Menerapkan konsep keliling dan luas jajargenjang untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari

### **4. Pertemuan Keempat**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- ∅ Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat trapesium
- ∅ Memahami dan menentukan keliling trapesium
- ∅ Memahami dan menentukan luas trapesium
- ∅ Menerapkan konsep keliling dan luas trapesium untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari

### **Fokus nilai-nilai sika**

1. Disiplin
2. Rasa Ingin Tahu
3. Jujur
4. Sikap Kerjasama
5. Sikap santun
6. Tanggung jawab

### **D. Materi Pembelajaran**

#### **Pertemuan pertama**

Sifat-sifat persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, layang-layang dan belah ketupat

#### **Pertemuan Kedua**

Keliling dan Luas persegi dan persegi panjang

#### **Pertemuan Ketiga**

Keliling dan luas jajargenjang

#### **Pertemuan Keempat**

Keliling dan luas trapesium

### E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : advokasi penyajian masalah open-ended
2. Metode : Ceramah, Diskusi dan Penugasan

### F. Media Pembelajaran

1. Media LCD projector,
2. Laptop,

### G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Modul/bahan ajar,

### H. Langkah-langkah Pembelajaran


Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Wkt
		Guru	Siswa	
Pendahuluan	Orientasi	✓ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk	ü Menjawab salam dari guru ü Berdo'a menurut agama	

	<p data-bbox="391 745 528 779"><b>Apersepsi</b></p> <p data-bbox="395 1554 523 1588"><b>Motivasi</b></p>	<p data-bbox="603 309 901 412">memulai pembelajaran <b>(PPK: Religius)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="571 454 887 633">▼ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li data-bbox="571 674 895 927">▼ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li> <li data-bbox="571 1039 935 1659">▼ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Pada Kelas VII</i></li> <li data-bbox="571 1700 916 1883">▼ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li data-bbox="571 1924 783 1957">▼ Mengajukan</li> </ul>	<p data-bbox="997 309 1214 412">dan kepercayaan masing-masing</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--

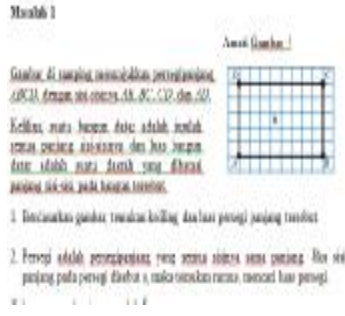
	<p><b>Pemberian Acuan</b></p>	<p><b>pertanyaan (Menanya)</b></p> <p>yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>✓ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</p> <p>✓ Apabila materitema// projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:</p> <p><i>sifat-sifat bangun datar segiempat , keliling dan luas bangun datar segiempat dan segiempat</i></p> <p>✓ Menyampaikan tujuan</p>		
--	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--




		<p>pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Mengajukan pertanyaan (Menanya).</b></li> <li>✓ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>✓ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>✓ Pembagian kelompok belajar</li> <li>✓ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-</li></ul>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

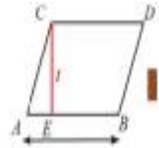
		langkah pembelajaran.		
<b>Kegiatan Inti Pertemuan Ke 1</b>	<b>Orientasi siswa pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi motivasi atau rangsangan pada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topic</li> <li>Memberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis bangun datar segiempat dan sifat-sifat bangun datar segiempat, Misal: memperlihatkan gambar yang berkaitan, kemudian meminta siswa menyebutkan nama bangun yang bersangkutan</li> </ul>	<b>Mengamati</b> permasalahan  <p>5. Peserta didik diminta menyebutkan bentuk-bentuk bangun datar pada gambar.</p> Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara <b>Mengamati</b> , membaca ( <b>Literasi</b> : dari buku paket atau buku penunjang lain), mendengar pemberian materi oleh guru, dan menyimak	2 JP (2x40 mnt)
	<b>Mengorganisasikan peserta didik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang heterogen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan</li> <li><b>Mengajukan</b></li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar</li> </ul>	<p><b>pertanyaan (Menanya) (menanya)</b> tentang jenis-jenis bangun datar dan sifat-sifat bangun datar.</p>	
	<p><b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b></p>	<p>Membimbing siswa mengumpulkan informasi yang relevan</p>	<p><b>Mengumpulkan informasi</b> yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan <b>Mengamati</b> obyek/kejadian/data yang terdapat pada LKPD, membaca sumber, mengumpulkan informasi, mendiskusikan (<b>4C</b>) dan saling tukar informasi</p>	
	<p><b>Mengembangkan dan</b></p>	<p>Membimbing siswa mengkomunikasikan dalam</p>	<p><b>Berdiskusi (Mengkomunikasikan)</b></p>	

	<b>menyajikan hasil kerja</b>	pengembangan dan penyajian hasil karya serta pengambilan kesimpulan.	untuk mengambil kesimpulan (4C)	
	<b>Menganalisa (mengasosiasikan) &amp; mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Membimbing siswa dalam proses analisa dan evaluasi pemecahan masalah	<b>Menganalisa (mengasosiasikan)</b> masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait membandingkan bilangan bulat dan urutan bilangan bulat, mengolah informasi dan mengerjakan soal mengenai jenis-jenis bangun datar segiempat dan sifat-sifatnya.	
<b>Pertemuan ke 2</b>	<b>Orientasi siswa pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi motivasi atau rangsangan pada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topic</li> <li>Memberikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat</li> </ul>	<b>Mengamati permasalahan yang diberikan</b> 	3 JP (3x40 mnt)

		<p>persegi dan persegi panjang serta keliling dan luas persegi dan persegi panjang,</p>	<p>Menakhi 2</p>  <p>Gambar tanah ayah</p> <p>Ayah membeli sebidang tanah berbentuk persegpanjang dengan panjang 20 m dan lebar 7 m. Jika harga tiap m<sup>2</sup> tanah adalah Rp 28.000,00, maka berapa uang yang harus dibayar ayah untuk membeli tanah tersebut?</p> <p>Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara <b>Mengamati</b>, membaca (<b>Literasi</b> : dari buku paket atau buku penunjang lain), mendengar pemberian materi oleh guru, dan menyimak.</p>	
	<p><b>Mengorganisasikan peserta didik</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang heterogen.</li> <li>• Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa duduk berdasarkan kelompok</li> <li>• <b>Mengajukan pertanyaan (Menanya) (menanya)</b> tentang keliling dan luas persegi dan persegi panjang..</li> </ul>	

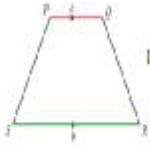

		pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar		
	<b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b>	Membimbing siswa mengumpulkan informasi yang relevan	<b>Mengumpulkan informasi</b> yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan <b>Mengamati</b> obyek/kejadian/data yang terdapat pada LKPD, membaca sumber, mengumpulkan informasi, mendiskusikan ( <b>4C</b> ) dan saling tukar informasi	
	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja</b>	Membimbing siswa mengkomunikasikan dalam pengembangan dan penyajian hasil karya serta pengambilan kesimpulan	<b>Berdiskusi (Mengkomunikasikan) (mengomunikasikan)</b> untuk mengambil kesimpulan ( <b>4C</b> )	
	<b>Menganalisa</b>	Membimbing siswa dalam proses analisa dan evaluasi	<b>Menganalisa (mengasosiasikan)</b>	

	(mengasosiasikan) & mengevaluasi proses pemecahan masalah	pemecahan masalah	masukan (mengasosiasikan), tanggapan dan koreksi dari guru terkait keliling dan luas persegi dan persegi panjang, mengolah informasi dan mengerjakan soal mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang	
<b>Pertemuan Ke 3</b>	<b>Orientasi siswa pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi motivasi atau rangsangan pada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topic</li> <li>Memberikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat serta keliling dan luas jajargenjang</li> </ul>	<b>Mengamati</b> permasalahan yang diberikan <p>Amati gambar berikut:</p>  <p>Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara <b>Mengamati</b>, membaca (<b>Literasi</b> : dari buku paket atau buku</p>	2 JP (2x40 mnt)

			penunjang lain), mendengar pemberian materi oleh guru, dan menyimak.	
	<b>Mengorganisasikan peserta didik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok</li> <li>• Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa duduk berdasarkan kelompok</li> <li>• <b>Mengajukan pertanyaan (Menanya)</b> tentang operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat.</li> </ul>	
	<b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b>	Membimbing siswa mengumpulkan informasi yang relevan	Mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan <b>Mengamati</b> obyek/kejadian/data yang	



			terdapat pada LKPD, membaca sumber, mengumpulkan informasi, mendiskusikan ( <b>4C</b> ) dan saling tukar informasi	
	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja</b>	Membimbing siswa mengkomunikasikan dalam pengembangan dan penyajian hasil karya serta pengambilan kesimpulan	<b>Berdiskusi (Mengkomunikasikan)</b> untuk mengambil kesimpulan ( <b>4C</b> )	
	<b>Menganalisa (mengasosiasikan) &amp; mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Membimbing siswa dalam proses analisa dan evaluasi pemecahan masalah	<b>Menganalisa (mengasosiasikan)</b> masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait operasi perkalian dan pembagian bilangan, mengolah informasi dan mengerjakan soal mengenai operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat	
<b>Pertemuan Ke 4</b>	<b>Orientasi Siswa pada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi motivasi atau rangsangan pada peserta</li> </ul>	<b>Mengamati</b> permasalahan yang diberikan	3 JP (3x40)

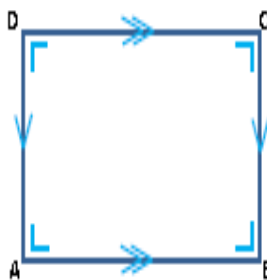
	<p><b>masalah</b></p>	<p>didik untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling serta luas trapesium.</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Tarik garis <math>P</math> tegak lurus garis <math>SR</math>. Beri nama garis tersebut <math>PT</math> dan tarik garis <math>Q</math> tegak lurus <math>SR</math>. Beri nama garis tersebut <math>QU</math>. Gambarkan hasil tersebut di bawah ini.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara <b>Mengamati</b>, membaca (<b>Literasi</b> : dari buku paket atau buku penunjang lain), mendengar pemberian materi oleh guru, dan menyimak.</p>	<p>mnt)</p>
	<p><b>Mengorganisasikan peserta didik</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok</li> <li>• Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa duduk berdasar kelompok</li> <li>• <b>Mengajukan pertanyaan (Menanya)</b> tentang sifat, keliling dan luas</li> </ul>	

		<p>sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar</p>	<p>trapesium</p>	
	<p><b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b></p>	<p>Membimbing siswa mengumpulkan informasi yang relevan</p>	<p>Mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan <b>Mengamati</b> obyek/kejadian/data yang terdapat pada LKPD, membaca sumber, mengumpulkan informasi, mendiskusikan (<b>4C</b>) dan saling tukar informasi</p>	
	<p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja</b></p>	<p>Membimbing siswa mengkomunikasikan dalam pengembangan dan penyajian hasil karya serta pengambilan kesimpulan</p>	<p><b>Berdiskusi (Mengkomunikasikan)</b> untuk mengambil kesimpulan (<b>4C</b>)</p>	
	<p><b>Menganalisis</b></p>	<p>Membimbing siswa dalam</p>	<p><b>Menganalisa</b></p>	

	<p><b>a</b> <b>(mengasosi</b> <b>asikan) &amp;</b> <b>mengevalua</b> <b>si proses</b> <b>pemecahan</b> <b>masalah</b></p>	<p>proses analisa dan evaluasi pemecahan masalah</p>	<p><b>(mengasosiasikan)</b> masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait sifat, keliling dan luas trapesium, mengolah informasi dan mengerjakan soal mengenai sifat, keliling dan luas trapesium.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
(LKPD) MATERI BILANGAN KELAS VII**

**Pertemuan Pertama**



1. Apakah gambar 1 merupakan segi empat?
2. Berbentuk apakah bangun datar segi empat pada gambar?
3. a. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan pada bangun datar?  
b. Ada berapa pasang sisi yang sejajar pada bangun datar?  
c. Bagaimana dengan besar keempat sudut pada bangun datar?  
d. Berapa besar ukuran masing-masing sudut pada bangun datar?  
g. Jadi persegi adalah ....
4. Bagaimanakah panjang keempat sisi dari bangun datar?
5. Bagaimanakah kedudukan sisi-sisi yang berhadapan dari bangun datar?
6. Berapakah besar ukuran sudut yang berhadapan dari bangun datar?
7. Berapakah jumlah sudut yang saling berdekatan dari bangun datar?
8. Apakah kedua diagonalnya saling berpotongan membagi dua sama panjang?
9. Apakah kedua diagonal bangun datar saling membagi dua sama panjang?
10. Jadi, dapat kita simpulkan sifat-sifat dari jajargenjang adalah ....



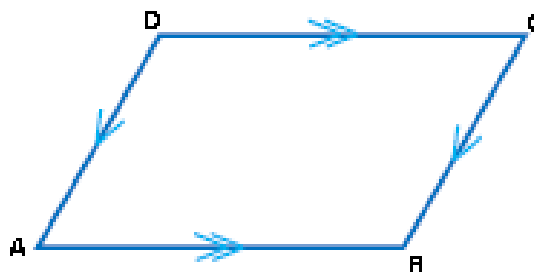
Ayo  
Kita Amati



1. Apakah gambar 1 merupakan segi empat?
2. Berbentuk apakah bangun datar segi empat pada gambar?
3.
  - a. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan pada bangun datar?
  - b. Ada berapa pasang sisi yang sejajar pada bangun datar?
  - c. Bagaimana dengan besar keempat sudut pada bangun datar?
  - d. Berapa besar ukuran masing-masing sudut pada bangun datar?
  - e. Apakah gambar juga merupakan persegi panjang?
  - f. Bagaimanakah panjang sisi-sisi dari bangun datar?
  - g. Jadi persegi adalah ....
4. Bagaimanakah panjang keempat sisi dari bangun datar?
5. Bagaimanakah kedudukan sisi-sisi yang berhadapan dari bangun datar?
6. Berapakah besar ukuran sudut dari bangun datar?
7. Bagaimanakah panjang kedua diagonal bangun datar?
8. Apakah kedua diagonal bangun datar saling berpotongan tegak lurus?
9. Apakah kedua diagonal bangun datar saling membagi dua sama panjang?
10. Jadi, dapat kita simpulkan sifat-sifat dari persegi adalah ....



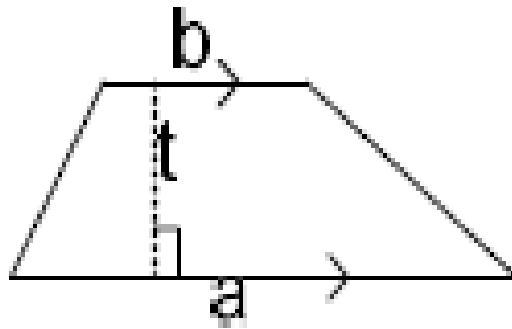
Ayo  
Kita Amati



1. Apakah gambar 1 merupakan segi empat?
2. Berbentuk apakah bangun datar segi empat pada gambar?
3. a. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan pada bangun datar?  
b. Ada berapa pasang sisi yang sejajar pada bangun datar?  
c. Bagaimana dengan besar keempat sudut pada bangun datar?  
d. Berapa besar ukuran masing-masing sudut pada bangun datar?
4. Jadi persegi adalah ....
5. Bagaimanakah panjang keempat sisi dari bangun datar?
6. Bagaimanakah kedudukan sisi-sisi yang berhadapan dari bangun datar?
7. Berapakah besar ukuran sudut yang berhadapan dari bangun datar?
8. Berapakah jumlah sudut yang saling berdekatan dari bangun datar?
9. Apakah kedua diagonalnya saling berpotongan membagi dua sama panjang?
10. Apakah kedua diagonal bangun datar saling membagi dua sama panjang?
1. Jadi, dapat kita simpulkan sifat-sifat dari jajargenjang adalah ....



Ayo  
Kita Amati



1. Apakah gambar merupakan segi empat?
2. Berbentuk apakah bangun datar segi empat pada gambar?
3. a. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan pada bangun datar?  
b. Ada berapa pasang sisi yang sejajar pada bangun datar?  
c. Ada berapa segitiga yang terbentuk  
d. Bagaimana luas segitiga-segitiga tersebut?
4. Bagaimanakah panjang keempat sisi dari bangun datar Bagaimanakah panjang sisi-sisi yang saling berhadapan dari bangun datar?
5. Bagaimanakah kedudukan sisi-sisi yang berhadapan dari bangun datar?
6. Berapakah besar ukuran sudut dari bangun datar?
7. Bagaimanakah panjang kedua diagonal bangun datar?
8. Apakah kedua diagonal bangun datar saling berpotongan tegak lurus?
9. Apakah kedua diagonal bangun datar saling membagi dua sama panjang?
11. Jadi, dapat kita simpulkan sifat-sifat dari trapesium adalah ....



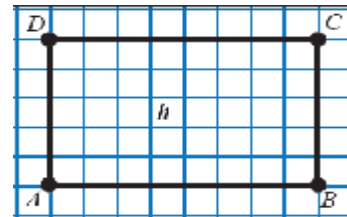
## Pertemuan Kedua



*Ayo  
Kita Amati*

Gambar di samping menunjukkan persegipanjang  $ABCD$ , dengan sisi-sisinya  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ , dan  $AD$ .

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya dan luas bangun datar adalah suatu daerah yang dibatasi panjang sisi-sisi pada bangun tersebut.



1. Berdasarkan gambar, temukan keliling dan luas persegipanjang tersebut.
2. Persegi adalah persegipanjang yang semua sisinya sama panjang. Jika sisi panjang pada persegi disebut  $s$ , maka temukan rumus, mencari luas persegi.



*Ayo  
Kita Amati*



Ayah membeli sebidang tanah berbentuk persegipanjang dengan panjang 20 m dan lebar 3 m. Jika harga tiap  $\text{m}^2$  tanah adalah Rp 50.000,00. maka berapa uang yang harus dibayar ayah untuk membeli tanah tersebut?



*Ayo  
Kita Amati*

### **Masalah 1**

untuk keliling dan luas persegi pada dasarnya sama dengan keliling dan luas persegipanjang, akan tetapi pada persegi ukuran panjang dan lebarnya adalah sama.

Karena  $p = l = s$ , sehingga:

Keliling persegi adalah  $K = 2p + 2l = \dots + \dots = 4 \times \dots$

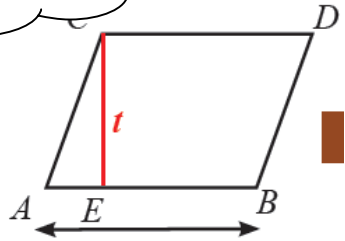
*Luas persegi adalah  $L = p \times l = \dots \times \dots = \dots$*

### **Masalah 2**

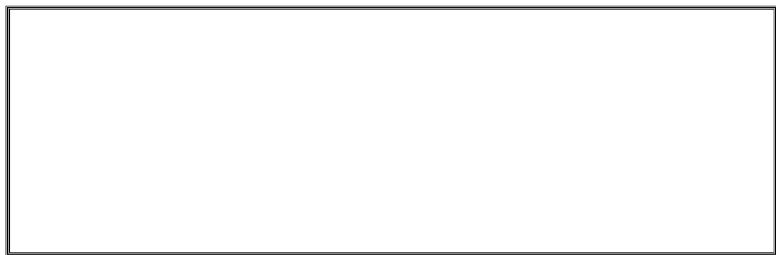
Sebuah rang tamu berbentuk persegi dengan panjang sisnya 6 m. ruang tam tersebut lantainya akan dipasang keramik berbentuk persegi berukuran 40 cm x 40 cm. berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutup lantai tersebut?

**Pertemuan Ketiga**

Masalah 1



- Potong segitiga  $AEC$  dan pindahkan ke kanan menjadi segitiga  $BCF$ . Hal ini dapat dilakukan karena jajargenjang memiliki dua pasang sisi sejajar. Gambarkan hasil tersebut di bawah ini



- Perhatikan panjang  $AB$  pada jajargenjang  $ABCD$  sama panjangnya dengan ..... pada persegi panjang  $AECD$ .
- Dengan memperhatikan gambar, berarti luas jajargenjang  $ABCD$  sama dengan .....
- Jika sisi  $AB$  sama dengan  $a$ , dan tinggi jajargenjang sama dengan  $t$  maka:

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= \text{luas} \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Keliling jajrgenjang diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi-sisi pada jajrgenjang, sehingga:

$$\text{Keliling} = \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots$$

***Kesimpulan***

$$L = \dots \times \dots$$

$$K = 2 \times \dots + 2 \times \dots$$

## Masalah 2

Pak Syamsul memiliki sebidang kebun sawit yang berbentuk jajargenjang yang jarak sisi-sisi sejajarnya 70 m dan panjang alasnya 150 m, agar pohon sawitnya subur maka diberi pupuk sebesar 6 gram setiap  $1 m^2$ . Berapa gram pupuk yang dibutuhkan pak Syamsul agar pohon sawitnya subur?

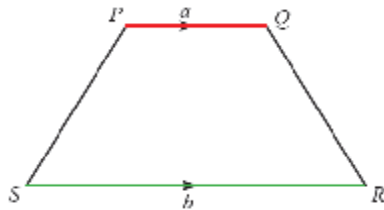
*Kegiatan:*

- a) Berdasarkan masalah di atas tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah di atas!
- b) Bagaimana cara menghitung banyak pupuk yang dibutuhkan Pak Syamsul agar pohon sawitnya subur?
- c) Hitunglah berapakah banyak pupuk yang dibutuhkan Pak Syamsul agar pohon sawitnya subur!
- d) Menurut Pak Amir banyak pupuk yang dibutuhkan agar sawitnya subur 170g, menurut Pak Tapan banyak pupuk yang dibutuhkan agar sawitnya subur 175g, menurut anda pendapat siapakah yang benar?  
Jelaskan pendapat anda!

Pertemuan Keempat

Masalah

Yuk... Kita Amati!



1. Tarik garis  $P$  tegak lurus garis  $SR$ . Beri nama garis tersebut  $PT$  dan tarik garis  $Q$  tegak lurus  $SR$ . Beri nama garis tersebut  $QU$ .

Gambarkan hasil tersebut di bawah ini



2. Potonglah segitiga  $STP$  dan pindahkan dalam bentuk berlawanan dengan segitiga  $QUR$  sehingga terbentuk persegi panjang  $PTRT'$ .

Gambarkan hasil tersebut di bawah ini



Perhatikan persegi panjang  $PTRT'$ , Persegi panjang  $PTRT'$  diperoleh dari gambar trapesium  $PQSR$ . Sehingga

Luas trapesium = luas .....  
= ..... X .....  
= ..... X .....  
= .....  
= .....  
Luas trapesium = .....

3. Perhatikan kembali trapesium  $PQSR$ , keliling trapesium diperoleh dengan menjumlahkan semua sisi-sisi trapesium. Sehingga

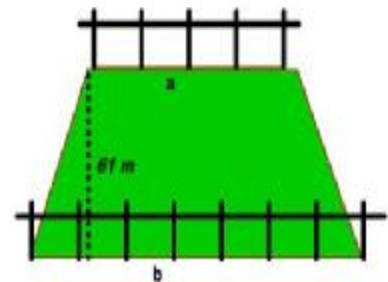
$$\text{Keliling trapesium} = \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$L = \frac{a + b}{2} \times \dots$$

$$K = \dots + \dots + \dots + \dots$$

## Masalah 2

Pak Sambera memagar kebunnya yang berbentuk trapesium. Jarak antara dua pagar yang sejajar adalah 61 m. Jika jumlah panjang kebun yang dipagar sejajar 190 m tentukan luas kebun Pak Sambera.



**Lampiran 3****HASIL TES KEMAMPUAN AWAL SISWA**

Kode Siswa	SKOR SOAL				SKOR TOTAL	NILAI	TINGKAT KEMAMPUAN
	1	2	3	4			
S1	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S2	25	25	20	0	100	70	Sedang
S3	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S4	25	25	10	0	100	60	Rendah
S5	25	25	20	0	100	60	Rendah
S6	25	25	10	10	100	70	Sedang
S7	25	25	0	0	100	50	Sangat Rendah
S8	25	25	20	10	100	80	Tinggi
S9	25	25	10	0	100	60	Rendah
S10	25	25	20	0	100	70	Sedang
S11	25	25	5	5	100	60	Rendah
S12	25	25	20	0	100	70	Sedang
S13	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S14	25	25	20	0	100	70	Sedang
S15	25	25	20	10	100	80	Tinggi
S16	25	25	10	0	100	60	Rendah
S17	25	15	10	10	100	60	Rendah
S18	25	20	10	5	100	60	Rendah
S19	25	25	10	10	100	70	Sedang
S20	25	15	10	10	100	60	Rendah
S21	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S22	25	15	15	5	100	60	Rendah
S23	25	25	20	0	100	70	Sedang
S24	25	15	10	10	100	60	Rendah
S25	25	25	10	0	100	60	Rendah
S26	25	25	10	0	100	60	Rendah
S27	25	25	20	0	100	70	Sedang
S28	25	25	0	0	100	50	Sangat Rendah
S29	25	20	15	0	100	60	Rendah
S30	25	25	10	0	100	60	Rendah
S31	25	15	10	0	100	50	Sangat Rendah
S32	25	25	20	0	100	70	Sedang
S33	25	25	10	0	100	60	Rendah
S34	25	15	10	0	100	50	Sangat Rendah
S35	25	25	10	0	100	60	Rendah

S36	25	25	10	0	100	60	Rendah
S37	15	15	15	5	100	50	Sangat Rendah
S38	25	15	10	10	100	60	Rendah
S39	15	15	15	5	100	50	Sangat Rendah
S40	25	15	10	10	100	60	Rendah

Persentase Kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes awal

$$= \frac{15}{40} \times 100\% = 32,5 \%$$

Keterangan :

- Jumlah siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis 25 orang. Dengan persentase sebesar 62,5 %
- Dengan nilai rata – rata kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes awal

$$= \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} = \frac{2570}{40} = \mathbf{64,25}$$

- Siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis merupakan siswa yang memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis rendah (< 65)
- Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa :
 

Sangat Tinggi	: 2 orang
Tinggi	: 4 orang
Sedang	: 9 orang
Rendah	: 19 orang
Sangat Rendah	: 6 orang



**Lampiran 4**

**HASIL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS I**

Kode Siswa	SKOR SOAL				SKOR TOTAL	NILAI	TINGKAT KEMAMPUAN
	1	2	3	4			
S1	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S2	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S3	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S4	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S5	25	25	25	0	100	75	Sedang
S6	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S7	25	25	10	0	100	60	Rendah
S8	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S9	25	25	25	0	100	75	Sedang
S10	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S11	25	25	25	0	100	75	Sedang
S12	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S13	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S14	25	25	25	0	100	75	Sedang
S15	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S16	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S17	25	25	10	0	100	60	Rendah
S18	25	25	10	0	100	60	Rendah
S19	25	25	25	5	100	80	Tinggi
S20	25	25	10	0	100	60	Rendah
S21	25	25	25	5	100	85	Tinggi
S22	25	25	5	0	100	60	Rendah
S23	25	25	25	0	100	75	Sedang
S24	25	25	25	0	100	75	Sedang
S25	25	25	25	0	100	75	Sedang
S26	25	25	25	0	100	75	Sedang
S27	25	25	25	5	100	80	Sedang
S28	25	25	10	0	100	60	Rendah
S29	25	25	10	0	100	60	Rendah
S30	25	25	10	0	100	60	Rendah
S31	25	25	10	0	100	60	Rendah
S32	25	25	25	5	100	85	Tinggi
S33	25	25	10	0	100	60	Rendah
S34	25	25	5	0	100	55	Sangat Rendah
S35	25	25	10	0	100	60	Rendah

S36	25	25	25	0	100	75	Sedang
S37	25	25	5	0	100	55	Sangat Rendah
S38	25	25	25	0	100	75	Sedang
S39	25	25	10	0	100	60	Rendah
S40	25	25	10	0	100	60	Rendah

Persentase Kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes kemampuan koneksi matematis I:

$$= \frac{25}{40} \times 100\% = 62,5 \%$$

Keterangan :

- Jumlah siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis 15 orang. Dengan persentase sebesar 32,5 %
- Dengan nilai rata – rata kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes awal

$$= \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} = \frac{2955}{40} = 73,88$$

- Siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis merupakan siswa yang memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis rendah (< 65)
- Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa :
  - Sangat Tinggi : 5 orang
  - Tinggi : 10 orang
  - Sedang : 10 orang
  - Rendah : 15 orang
  - Sangat Rendah : - orang

Lampiran 5

HASIL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS II

Kode Siswa	SKOR SOAL				SKOR TOTAL	NILAI	TINGKAT KEMAMPUAN
	1	2	3	4			
S1	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S2	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S3	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S4	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S5	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S6	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S7	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S8	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S9	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S10	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S11	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S12	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S13	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S14	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S15	25	25	25	25	100	100	Sangat Tinggi
S16	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S17	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S18	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S19	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S20	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S21	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S22	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S23	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S24	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S25	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S26	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S27	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S28	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S29	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S30	25	25	25	10	100	85	Tinggi
S31	25	25	25	0	100	75	Sedang
S32	25	25	25	20	100	95	Sangat Tinggi
S33	25	25	25	0	100	75	Sedang
S34	25	25	15	0	100	60	Rendah
S35	25	25	25	10	100	85	Tinggi

S36	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S37	25	25	10	0	100	60	Rendah
S38	25	25	25	15	100	90	Sangat Tinggi
S39	25	25	25	0	100	75	Sedang
S40	25	25	25	10	100	85	Tinggi

Persentase Kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes awal

$$= \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$$

Keterangan :

- Jumlah siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis 2 orang dengan persentase sebesar 5%
- Dengan nilai rata – rata kelas mampu mengkoneksikan matematika pada tes awal
 
$$= \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} = \frac{3545}{40} = 88,63$$
- Siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan koneksi matematis merupakan siswa yang memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis rendah (< 65)
- Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa :
 

Sangat Tinggi	: 35 orang
Tinggi	: 5 orang
Sedang	: 3 orang
Rendah	: 2 orang
Sangat Rendah	: -

Lampiran 6

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(Siklus I, Pertemuan I)**

Nama Guru : Nurlela Tarigan S.Pd

Hari / Tanggal :

Sekolah / Kelas : SMP Swasta Al-Wasliyah / VII

Semester : Genap

**PETUNJUK :**

1. Objek penilaian/pengamatan adalah perilaku guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kolom penilaian
3. Skor 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik)

Tahapan	Indikator / Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Tahap 1	<b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru memeberikan apersepsi kepada siswa</li> <li>• Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa</li> </ul>		√	√ √	
Tahap 2	<b>Menyajikan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li> </ul>			√	
Tahap 3	<b>Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan cara pembentukan kelompok kepada siswa</li> <li>• Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok</li> </ul>		√ √		

Tahap 4	<b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing kelompok mengerjakan LAS</li> <li>• Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa</li> </ul>		√	√	
Tahap 5	<b>Evaluasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengevaluasi hasil belajar</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka</li> </ul>			√ √	
Tahap 6	<b>Memberikan penghargaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada individu</li> </ul>		√ √		

Medan, 2018

Observer

**NIP.**

## Lampiran 7

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Siklus I, Pertemuan II)

Nama Guru : Nurlela Tarigan S.Pd

Hari / Tanggal :

Sekolah / Kelas : SMP Swasta Al-Wasliyah / VII

Semester : Genap

PETUNJUK :

4. Objek penilaian/pengamatan adalah perilaku guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas
5. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kolom penilaian
6. Skor 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik)

Tahapan	Indikator / Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Tahap 1	<b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru memeberikan apersepsi kepada siswa</li><li>• Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa</li></ul>			√ √	
Tahap 2	<b>Menyajikan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>			√	
Tahap 3	<b>Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menjelaskan cara pembentukan kelompok kepada siswa</li><li>• Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok</li></ul>			√ √	

Tahap 4	<b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing kelompok mengerjakan LAS</li> <li>• Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa</li> </ul>		√	√	
Tahap 5	<b>Evaluasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengevaluasi hasil belajar</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mempresentsikan hasil kerja mereka</li> </ul>			√ √	
Tahap 6	<b>Memberikan penghargaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada individu</li> </ul>		√	√	

Medan, 2018

Observer

**NIP.**



## Lampiran 8

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Siklus II, Pertemuan I)

Nama Guru : Nurlela Tarigan S.Pd

Hari / Tanggal :

Sekolah / Kelas : SMP Swasta Al-Wasliyah / VII

Semester : Genap

PETUNJUK :

1. Objek penilaian/pengamatan adalah perilaku guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kolom penilaian
3. Skor 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik)

Tahapan	Indikator / Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Tahap 1	<b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru memeberikan apersepsi kepada siswa</li><li>• Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa</li></ul>			√	√ √
Tahap 2	<b>Menyajikan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>				√
Tahap 3	<b>Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menjelaskan cara pembentukan kelompok kepada siswa</li><li>• Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok</li></ul>			√ √	

Tahap 4	<b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing kelompok mengerjakan LAS</li> <li>• Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa</li> </ul>			√	√
Tahap 5	<b>Evaluasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengevaluasi hasil belajar</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka</li> </ul>			√ √	
Tahap 6	<b>Memberikan penghargaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada individu</li> </ul>			√ √	

Medan, 2018

Observer

**NIP.**

## Lampiran 9

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (Siklus II, Pertemuan II)

Nama Guru : Nurlela Tarigan S.Pd

Hari / Tanggal :

Sekolah / Kelas : SMP Swasta Al-Wasliyah / VIII

Semester : Genap

#### PETUNJUK :

1. Objek penilaian/pengamatan adalah perilaku guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kolom penilaian
3. Skor 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik)

Tahapan	Indikator / Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Tahap 1	<b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru memeberikan apersepsi kepada siswa</li><li>• Guru memberikan motivasi belajar untuk siswa</li></ul>			√	√ √
Tahap 2	<b>Menyajikan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>				√
Tahap 3	<b>Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menjelaskan cara pembentukan kelompok kepada siswa</li><li>• Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok</li></ul>			√ √	

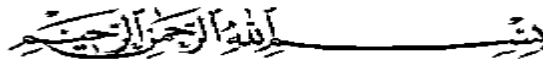
Tahap 4	<b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing kelompok mengerjakan LAS</li> <li>• Kemampuan guru berkomunikasi dengan siswa</li> </ul>			√	√
Tahap 5	<b>Evaluasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengevaluasi hasil belajar</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka</li> </ul>			√	√
Tahap 6	<b>Memberikan penghargaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada individu</li> </ul>			√	√

Medan, 2018

Observer

**NIP.**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### Data Pribadi

Nama : Sri Tiara Hartini  
NPM : 1402030290  
Tempat dan tanggal lahir : Medan, 25 Mei 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jln. Kapten Mukhtar Basri / Ampera VII No.43  
Medan Timur – Medan.  
Anak ke : 3 dari 4 bersaudara

### Nama Orang Tua

Nama Ayah : Suhartono  
Nama Ibu : Rahmawati  
Alamat : Desa Telaga Jernih, Dusun E  
Kec. Secanggang Kab. Langkat

### Pendidikan Formal

1. 2002 – 2008 : SD Negeri 050707 Telaga Jernih
2. 2008 – 2011 : SMP Negeri 2 Stabat
3. 2011 – 2014 : SMA Swasta Kartika I-2 Medan
4. 2014 – 2018 : S1 Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)

Medan, Maret 2018

**SRI TIARA HARTINI**