

**STUDI KOMPARASI MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) BERBANTU *POWER POINT* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

**RIF'ATUL HASANAH**

NIM : 113511057

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2015**

## PERNYATAAN KEASLIAN

**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : Rif'atul Hasanah  
NIM : 113511057  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Program Studi : Pendidikan Matematika


Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**STUDI KOMPARASI MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) BERBANTU POWER POINT TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 23 Juli 2015

Pembuat pernyataan,



**Rif'atul Hasanah**  
NIM: 113511057





### PENGESAHAN

Naskah skripsi ini dengan:

Judul : **Studi Komparasi Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Berbantu Power Point Terhadap Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat Kelas VII MTs. Al Wathoniyah Semarang**

Nama : **Rif'atul Hasanah**

NIM : 113511057

Jurusan : Pendidikan Matematika

Program studi : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang munaqosyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 30 Juli 2015

### DEWAN PENGUJI

Ketua,

**Drs. H. Soeparyo, M. Ag.**  
NIP. 19520630 197903 1 0000

Penguji I,

**Minhayati Saleh, S. Si, M. Pd.**  
NIP. 19760426 200604 2 0000

Pembimbing I,

**Lulu Choirun Nisa, S.Si, M.Pd.**  
NIP.19810720 200312 2 002

Sekretaris,

**Agus Sutiyono, M. Ag.**  
19730710 200501 1 004

Penguji II,

**Agus Sanyono, S. Pd, M. Si.**  
19801215 200912 1 003

Pembimbing II,

**Dr. H. Shodiq, M. Ag.**  
NIP.19681205 199403 1 003



## NOTA DINAS

Semarang, 14 Juli 2015

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikumwr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **PENGARUH MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) BERBANTU *POWER POINT* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**  
Nama : Rif'atul Hasanah  
NIM : 113511057  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikumwr.wb.*

Pembimbing I,



**Lulu Choirun Nisa, S.Si, M.Pd.**  
NIP.19810720 200312 2 002

## NOTA DINAS

Semarang, 14 Juli 2015

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

di Semarang

*Assalamu'alaikumwr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **PENGARUH MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) BERBANTU *POWER POINT* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**

Nama : Rifatul Hasanah

NIM : 113511057

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikumwr.wb.*

Pembimbing II,



**Dr. H. Shodiq, M.Ag.**

NIP.19681205 199403 1 003

## ABSTRAK

Judul : **STUDI KOMPARASI MODEL CORE (CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING) BERBANTU POWER POINT TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**

Penulis: Rif'atul Hasanah

NIM : 113511057

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik di MTS Al Wathoniyah dalam mengikuti proses pembelajaran materi segiempat, karena peserta didik kurang mampu mengajukan dugaan memberikan alasan terhadap jawaban, melakukan manipulasi matematika, serta dalam menyusun bukti penyelesaian juga masih kesulitan. Selain itu perhatian peserta didik belum sepenuhnya terfokus pada pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan antara model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan dan minat belajar peserta didik pada materi pokok segiempat.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs. Al Wathoniyah Semarang. Sampel penelitian ini dari kelompok eksperimen dari kelas VII 5 sebanyak 34 peserta didik dan kelompok kontrol dari kelas VII 6 sebanyak 42 peserta didik. Jadi, banyaknya sampel seluruhnya adalah 76 peserta didik yang diperoleh dengan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes dan angket. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik uji kesamaan rata-rata yaitu analisis uji *t-test* dua pihak antara kelas eksperimen yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran CORE berbantu *power point* dan kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan dengan menggunakan model konvensional (ceramah).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE berbantu *power point* adalah 75,65, sedangkan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model konvensional (ceramah) adalah 69,02. Pada pengujian perbedaan dua rata-rata kemampuan penalaran dari kedua kelas tersebut setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh  $t_{hitung} = 2,516$  dan  $t_{tabel} = 1,993$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka model pembelajaran CORE berbantu *power point* dengan model konvensional (ceramah) berbeda secara signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga ada perbedaan antara model pembelajaran CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE berbantu *power point* adalah 84,56, sedangkan rata-rata minat belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional (ceramah) adalah 78,26. Pada pengujian perbedaan dua rata-rata minat belajar dari kedua kelas tersebut setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh  $t_{hitung} = 3,210$  dan  $t_{tabel} = 1,993$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka model pembelajaran CORE berbantu *power point* dengan model konvensional (ceramah) berbeda secara signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga ada perbedaan antara model pembelajaran CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional terhadap minat belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi pendidik untuk dapat model pembelajaran CORE berbantu *power point* untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *arrahman arrahim* yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapat syafaat di hari kiamat nanti.

Skripsi yang berjudul “Studi Komparasi Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Berbantu *Power Point* Terhadap Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat Kelas VII MTs. Al Wathoniyah Semarang” ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu pendidikan matematika di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan rasa hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Darmu'in, M.Ag selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah mengesahkan skripsi ini.
2. Lulu Choirun Nisa, S.Si, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.



3. Dr. H. Shodiq, M.Ag, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu dan bimbingan pada penyelesaian skripsi ini.
4. Segenap dosen, staf pengajar, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
5. Kasno, S.Pd.I selaku kepala MTs. Al Wathoniyah Semarang serta Badriyah, S.Pd. selaku guru matematika MTs. Al Wathoniyah Semarang yang telah membantu memberikan fasilitas berlangsungnya penelitian.
6. Ayahanda Supriyadi dan Ibunda Munasaroh yang senantiasa memberikan dorongan baik moril maupun materiil dengan ketulusan dan keikhlasan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Saudaraku De' Jamaludin dan De' Huda serta mas Muchlisin terima kasih atas inspirasi dan semangatnya.
8. Teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2011 atas kebersamaan, canda-tawa, dan motivasi yang selalu diberikan.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan baik moril maupun materiil demi terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT dapat meringankan urusan mereka seperti mereka meringankan beban penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan dan kesempurnaan hasil yang telah didapatkan. Akhirnya,

penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. *Amin yarabbal  
'aalamin.*

Semarang, 23 Juli 2015

Peneliti,

Rif'atul Hasanah  
NIM. 113511057

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	12
1. Pembelajaran Matematika di MTs.....	12
a. Pengertian Pembelajaran Matematika...	12
b. Tujuan Pembelajaran Matematika .....	15
2. Teori Pembelajaran Konstruktivisme .....	16
3. Kemampuan Penalaran Matematis .....	19
a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis .....	19
b. Jenis Penalaran Matematis .....	22
c. Indikator Penalaran Matematis .....	24
d. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Penalaran Matematis .....	25
4. Minat Belajar .....	28
a. Pengertian Minat Belajar .....	28
b. Indikator Minat Belajar.....	30
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar.....	32
5. Model CORE .....	33
6. Media <i>Power Point</i> .....	38

7. Model CORE Berbantu <i>Power Point</i> .....	44
8. Langkah-langkah Pembelajaran Model CORE Berbantu <i>Power Point</i> .....	45
9. Pembelajaran di MTs Materi Segiempat .....	46
B. Kajian Pustaka .....	51
C. Kerangka Berpikir .....	53
D. Rumusan Hipotesis .....	61
 <b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	62
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	63
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	63
D. Variabel Penelitian .....	65
E. Teknik Pengumpulan Data .....	66
F. Teknik Analisis Data .....	80
 <b>BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Deskripsi Data .....	96
1. Penerapan Model CORE Berbantu <i>Power Point</i> .....	96
2. Kemampuan Penalaran Matematis .....	97
3. Minat Belajar .....	99
B. Analisis Deskriptif.....	101
1. Kemampuan Penalaran Matematis .....	101
2. Minat Belajar .....	103
C. Analisis Uji Hipotesis .....	106
1. Uji Persyaratan.....	106
2. Uji Hipotesis .....	109
D. Pembahasan .....	115
E. Keterbatasan Penelitian .....	118
 <b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	119
B. Saran .....	121

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen
Lampiran	2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol
Lampiran	3	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba
Lampiran	4	Daftar Nilai Semester Gasal Peserta Didik Kelas VII Tahun Pelajaran 2014/2015
Lampiran	5	Kisi-Kisi Tes Uji Coba Kemampuan Penalaran
Lampiran	6	Uji Coba Soal Kemampuan Penalaran
Lampiran	7	Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Uji Coba Kemampuan Penalaran
Lampiran	8	Daftar Nilai Tes Kelas Uji Coba
Lampiran	9	Validitas Butir Soal Instrumen Tes Tahap I
Lampiran	10	Validitas Tahap 2, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Baya Beda Instrumen Tes
Lampiran	11	Kisi-Kisi Angket Minat Belajar
Lampiran	12	Angket Uji Coba
Lampiran	13	Daftar Nilai Angket Uji Coba
Lampiran	14	Validitas Uji Coba Instrumen Minat belajar Tahap I
Lampiran	15	Validitas Tahap 2 dan Reliabilitas Instrumen Uji Coba Minat Belajar
Lampiran	16	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII 5
Lampiran	17	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII 6
Lampiran	18	Uji Homogenitas Tahap Awal kelas VII 5 dan VII 6
Lampiran	19	Uji Perbedaan Rata-Rata Awal Antara Kelas VII 5 dan VII 6
Lampiran	20	Uji Normalitas Skor Kemampuan Penalaran Kelas Eksperimen
Lampiran	21	Uji Normalitas Skor Kemampuan Penalaran Kelas Kontrol
Lampiran	22	Uji Homogenitas Skor Kemampuan Penalaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Lampiran	23	Uji $t$ Skor Kemampuan Penalaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran	24	Uji $t$ Nilai Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Lampiran	25	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran
Lampiran	26	Soal Kemampuan Penalaran
Lampiran	27	Kunci Jawaban dan Penskoran Tes Kemampuan Penalaran
Lampiran	28	Daftar Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol
Lampiran	29	Kisi-Kisi Angket Minat Belajar
Lampiran	30	Angket Minat Belajar
Lampiran	31	Daftar Hasil Minat Belajar Kelas Eksperimen dan kontrol
Lampiran	32	RPP-01 Kelas Eksperimen
Lampiran	33	LPKD-01 Kelas Eksperimen
Lampiran	34	RPP-02 Kelas Eksperimen
Lampiran	35	LPKD-02 Kelas Eksperimen
Lampiran	36	RPP-03 Kelas Eksperimen
Lampiran	37	LPKD-03 Kelas Eksperimen
Lampiran	38	Pedoman Penilaian Kemampuan Penalaran
Lampiran	39	Capture <i>Power point</i>
Lampiran	40	Dokumentasi Proses Pembelajaran
Lampiran	41	Surat-surat

## DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Tabel kontribusi model CORE berbantu <i>power point</i>
Tabel	3.1	Jumlah Siswa Kelas VII MTs Al Wathoniyah Tahun Pelajaran 2014/2015
Tabel	3.2	Analisis Validitas Soal Uji Coba Tahap 1
Tabel	3.3	Analisis Validitas Soal Uji Coba Tahap 2
Tabel	3.4	Keseluruhan Hasil Akhir Validitas Instrumen
Tabel	3.5	Penafsiran Tingkat Kesukaran
Tabel	3.6	Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen
Tabel	3.7	Persentase Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen
Tabel	3.8	Penafsiran Daya Beda
Tabel	3.9	Analisis Daya Pembeda Sola Instrumen
Tabel	3.10	Persentase Analisis Daya Pembeda Sola Instrumen
Tabel	3.11	Skoring Angket Minat Belajar Peserta Didik
Tabel	3.12	Hasil Analisis Uji Validitas Angket Minat Belajar
Tabel	3.13	Hasil Analisis Uji Validitas Angket Tahap 2 Minat Belajar
Tabel	3.14	Hasil Uji Normalitas Uji Persyaratan
Tabel	3.15	Uji Variansi
Tabel	3.16	Uji Bartlett
Tabel	3.17	Perbedaan Rata-Rata Uji Persyaratan
Tabel	4.1	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen
Tabel	4.2	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol
Tabel	4.3	Daftar Nilai Minat Belajar Kelas Eksperimen
Tabel	4.4	Daftar Nilai Minat Belajar Kelas Kontrol
Tabel	4.5	Kategori Kemampuan Penalaran
Tabel	4.6	PAP untuk Nilai Kemampuan Penalaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Tabel	4.7	Persentase Analisis Hasil Tes Kemampuan Penalaran
Tabel	4.8	Kategori minat belajar
Tabel	4.9	PAP untuk Nilai Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Tabel	4.10	Persentase Analisis Hasil Minat Belajar
Tabel	4.11	Hasil Uji Normalitas
Tabel	4.12	Tabel Sumber Data Homogenitas

Tabel 4.13	Tabel Sumber Data Uji $t$ Hipotesis I
Tabel 4.14	Tabel Sumber Data Uji $t$ Hipotesis II



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran mengajukan dugaan
- Gambar 2.2 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- Gambar 2.3 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran menarik kesimpulan dari pernyataan
- Gambar 2.4 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran melakukan manipulasi matematika
- Gambar 2.5 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran menemukan pola
- Gambar 2.6 *Capture power point* untuk menunjukkan kemampuan penalaran menemukan pola
- Gambar 3.1 Kurva Uji  $t$  uji persyaratan
- Gambar 4.1 Diagram batang persentase analisis hasil tes kemampuan penalaran dari tabel PAP
- Gambar 4.2 Diagram batang persentase analisis hasil minat belajar dari tabel PAP

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan usaha untuk membuat peserta didik belajar dengan cara mengelola dan memanipulasi lingkungan serta sumber-sumber belajar yang tersedia untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Cara terbaik untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah dengan memilih dan memilih model, strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang tepat dengan materi pembelajaran.

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang memberikan sumbangan secara signifikan bagi perkembangan sumber daya manusia. Menurut Sumantri yang dikutip oleh Hartini, matematika adalah pengetahuan yang tidak kurang pentingnya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya.

---

<sup>1</sup>Rosma Hartini, *Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, (Yogyakarta: Teras, 2010), hlm. 2.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang mengembangkan suatu pengertian sistem angka dan keterampilan menghitung. Sehingga dalam proses pembelajaran matematika sangat dibutuhkan suatu model serta alat bantu yang tepat untuk membuat proses pembelajaran menarik, memberikan ruang bagi peserta didik untuk berkreatifitas dan terlibat secara aktif sepanjang proses pembelajaran agar tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal.

Menurut Shadiq, selama mempelajari matematika di kelas, aplikasi penalaran sering ditemukan walaupun tidak secara formal disebut sebagai belajar bernalar. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui bernalar dan bernalar dipahami serta dilatih melalui belajar materi matematika.<sup>2</sup>

Pentingnya kemampuan penalaran telah dijelaskan pada Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah pada KTSP 2006 yang menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah,

---

<sup>2</sup>Fajar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*, (Yogyakarta : PPPG Matematika, 2004), hlm. 2-3.

mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.<sup>3</sup>

Pembelajaran matematika selama ini nampaknya kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam pembentukan pengetahuan matematika mereka. Beberapa ahli memaparkan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada peserta didik dalam memahami konsep-konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan, diantaranya yaitu Matz yang dikutip oleh Sariningsih menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik sekolah menengah dalam mengerjakan soal matematika dikarenakan kurangnya penalaran terhadap kaidah-kaidah dasar matematika. Sejalan hal tersebut Ruseffendi yang dikutip oleh Ratna Sariningsih mengemukakan bahwa kesalahan konsep matematika peserta didik disebabkan penggeneralisasian yang kurang tepat.<sup>4</sup> Dari uraian tersebut, maka peserta didik memerlukan kemampuan penalaran yang baik dalam memahami konsep maupun menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, untuk kemampuan

---

<sup>3</sup>Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: PPPPTK, 2008), hlm.2.

<sup>4</sup>Ratna Sariningsih, “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Kontekstual”, *Pendidikan Matematika* (Vol. I, Januari/2014), hlm. 213.

matematika menempatkan siswa Sekolah Menengah Pertama di Indonesia pada peringkat 38 dari 42 negara. Pencapaian rata-rata peserta didik pada TIMSS 2011 adalah 386 yang berarti pada level rendah. Selain itu, rata-rata skor yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah pada domain kognitif (*reasoning*) yaitu 388 yang menunjukkan kemampuan penalaran peserta didik Indonesia masih kurang.<sup>5</sup> Rendahnya kemampuan matematika peserta didik pada domain penalaran perlu mendapatkan perhatian dan perbaikan.

Kurangnya kemampuan penalaran peserta didik juga ditemukan di MTs. Al Wathoniyah. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari Ibu Badriyah menyatakan bahwa peserta didik masih rendah dalam penalaran khususnya pada materi segiempat. Peserta didik masih kesulitan dalam melakukan manipulasi matematika ketika diminta untuk mencari keliling ataupun luas dari bangun-bangun segiempat. Selain itu, dalam mengajukan dugaan tentang simetri putar ataupun simetri lipat pada bangun segiempat juga masih mengalami kesulitan. Kemudian ketika diminta untuk menyusun bukti serta memberikan alasan dalam menemukan sifat-sifat dari masing-masing bangun datar juga masih mengalami kesulitan. Berdasarkan informasi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan penalaran yang dimiliki

---

<sup>5</sup>Mullis, I.V.S, dkk., *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. (TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2011). hlm. 150.

oleh peserta didik di MTs. Al Wathoniyah masih dalam kategori kurang. Selain itu, selama mengikuti pembelajaran di kelas tersebut terlihat perhatian peserta didik belum sepenuhnya terfokus pada pembelajaran, beberapa peserta didik yang bicara sendiri, bahkan tidur di dalam kelas, serta kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini juga menunjukkan bahwa minat yang dimiliki peserta didik terhadap matematika masih kurang.

Menurut Nini Subini, salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran adalah minat.<sup>6</sup> Dengan minat, setiap aktivitas yang dikerjakan akan menjadi menyenangkan. Maka dari itu minat juga merupakan unsur yang sangat diperlukan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Karena dengan minat, peserta didik akan bersedia untuk memperhatikan, mencatat, mendengarkan setiap penjelasan yang dipaparkan oleh guru. Tidak adanya minat belajar akan menimbulkan kesulitan belajar.

Dalam menggugah minat peserta didik diperlukan pembukaan yang menarik dalam langkah-langkah mengajar agar perhatian peserta didik bisa fokus kepada materi yang akan disampaikan guru. Pengalaman dan pembelajaran yang telah diserap dalam pikiran mereka kemudian dihubungkan dengan hal-hal yang baru yang hendak disajikan. Proses tersebut akan

---

<sup>6</sup>Nini Subini, *Panduan Mendidik Anak dengan Kecerdasan di Bawah Rata-Rata*, (Yogyakarta: Javalitera, 2012), hlm. 18-21.

menjadi jembatan yang menghubungkan pengertian-pengertian yang telah terbentuk dalam pikiran peserta didik, sehingga akan mempermudah daya tangkap terhadap hal-hal baru yang diajarkan oleh guru.<sup>7</sup> Dalam bukunya, Slameto menjelaskan bahwa minat peserta didik dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan rasa suka, dapat pula ditunjukkan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas, serta kecenderungan untuk memberikan perhatian.

Berdasarkan informasi yang didapat pada tanggal 27 Juni 2014 dari Ibu Badriah yang merupakan salah satu guru matematika di MTs tersebut menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang mendapat nilai di bawah batas tuntas yaitu 72. Maka, perlu adanya usaha lebih untuk memperbaiki serta meningkatkan nilai tersebut.

Berdasarkan data yang dihimpun oleh Puspendik Balitbang Kemdikbud tentang hasil ujian nasional matematika SMP/MTs 2013-2014 pada tingkat kota Semarang diketahui bahwa daya serap peserta didik MTs Al Wathoniyah pada penguasaan materi unsur-unsur atau sifat-sifat bangun datar dimensi dua adalah 46,71%. Berdasarkan data tersebut, berarti masih ada 53,29% peserta didik yang belum menguasai materi unsur-unsur atau sifat-sifat bangun datar dimensi dua. Hal ini menunjukkan daya

---

<sup>7</sup>Hamruni, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm.86.

serap peserta didik MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat masih pada kategori kurang.

Pembelajaran matematika di MTs Al Wathoniyah menggunakan model pembelajaran ekspositori. Pembelajaran diawali dengan ceramah yang digunakan untuk menjelaskan materi pembelajaran yang dipelajari. Kemudian memberikan contoh soal yang berkaitan dengan materi dan setelah itu peserta didik diminta untuk mengerjakan soal secara individu. Berdasarkan informasi dari guru yang bersangkutan, guru tersebut tidak pernah menggunakan alat peraga ataupun *power point* sebagai alat bantu dalam pembelajaran.

Dalam studinya, Riyanto menjelaskan bahwa salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika adalah dengan pendekatan konstruktivisme. Dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme, peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuannya di dalam benaknya baik secara individu maupun bersama teman (diskusi) dalam usaha mengembangkan kemampuan penalaran. Seperti yang dikemukakan oleh Wallace, Engel dan Mooney bahwa teori belajar kognitif memiliki postulat “untuk pengembangan penalaran pembelajaran harus dalam bentuk diskusi kelompok”.<sup>8</sup> Sehingga, pendekatan

---

<sup>8</sup>Bambang Riyanto, “Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Sekolah Menengah Atas”, *Jurnal Pendidikan Matematika* (Volume 5, No.2, Juli/2011), hlm. 115.



konstruktivisme dengan bentuk diskusi berpengaruh terhadap kemampuan penalaran.

Model pembelajaran yang menganut pendekatan konstruktivisme salah satunya adalah model CORE. CORE merupakan model pembelajaran konstruktivisme yang mencakup empat proses, yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dan baru), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan dengan diskusi kelompok), *Reflecting* (menjelaskan kembali informasi yang telah diperoleh), *Extending* (memperluas pengetahuan). Pembelajaran dengan menerapkan model CORE menawarkan proses pembelajaran yang memberikan ruang bagi peserta didik untuk lebih aktif, bekerjasama dalam kelompok dan mengembangkan pengetahuannya dalam mengidentifikasi dan memecahkan suatu permasalahan. Pembelajaran dengan menggunakan model ini juga menuntut peserta didik untuk bisa mengkaitkan beberapa konsep sebelumnya dalam memahami konsep yang baru, mengorganisasikan konsep tersebut dan merefleksikan kembali konsep tersebut, sehingga pembelajaran tidak hanya dengan menghafal rumus-rumus saja, tetapi lebih bermakna. Sehingga, model CORE yang menganut pendekatan konstruktivisme berpengaruh terhadap kemampuan penalaran.

Salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media berbasis komputer dengan *power point* sebagai *software*nya. Pembelajaran dengan *software power point* akan menarik perhatian dari peserta didik. Peserta didik akan terdorong

untuk memperhatikan setiap penjelasan yang dipaparkan oleh guru. Materi yang dipaparkan melalui *power point* akan menjadi alat bantu yang mendorong peserta didik untuk terfokus pada proses belajar mengajar.

Dengan model pembelajaran CORE dan media *power point*, proses belajar mengajar akan berlangsung menarik sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran peserta didik. Materi segiempat akan lebih dipahami dan dimengerti. Berdasarkan latar belakang diatas, maka judul yang dipilih adalah: Studi Komparasi Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Berbantu *Power Point* Terhadap Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat Kelas VII MTs. Al Wathoniyah Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dirumuskan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan kemampuan penalaran antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat?
2. Adakah perbedaan minat belajar antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat?

## C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan penalaran antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat.
- b. Mengetahui ada tidaknya perbedaan minat belajar antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat.

### 2. Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain:

- a. Peserta didik
  - 1) Menumbuhkan minat belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran.
  - 2) Memperoleh kemampuan penalaran yang baik.
  - 3) Kompetensi peserta didik dalam materi dapat ditingkatkan.
- b. Guru
  - 1) Menambah pengetahuan bagi guru dalam menumbuhkan minat dan memperoleh kemampuan penalaran yang baik bagi peserta didik.

- 2) Memberikan informasi dari manfaat penggunaan *power point* dalam pembelajaran.
  - 3) Adanya inovasi dari dan oleh guru dalam pembelajaran.
- c. Sekolah

Hasil penelitian dapat digunakan sekolah sebagai masukan untuk meningkatkan dan mengembangkan proses pembelajaran matematika.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika di MTs

###### a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran diambil dari kata *instruction* yang berarti serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik.<sup>1</sup> Menurut Sadirman yang dikutip oleh Komsiah, pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik.<sup>2</sup>

Menurut Mulyasa yang dikutip oleh Ismail SM, pembelajaran pada hakikatnya adalah interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran tersebut banyak sekali faktor yang memengaruhinya, baik faktor internal yang datang dari

---

<sup>1</sup>Ali Hamzah dan Muhlisarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: Rajagrafindo Persada, 2014), hlm. 42.

<sup>2</sup>Indah Komsiah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 4.

peserta didik tersebut, maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan peserta didik.<sup>3</sup>

Menurut Hasan Syihathah:

الَّذِي التَّعْلِيمَ، نَقْلُ الْمَعْلُومَاتِ مِنَ الْكُتُبِ أَوْ مِنْ عَقْلِ الْمُعَلِّمِ إِلَى عَقْلِ الْمُتَعَلِّمِ  
Sesungguhnya pembelajaran merupakan sebuah kegiatan, di mana seseorang memindah pengetahuan dari buku-buku, atau transfer dari pemikiran guru kepada seorang pendidik.<sup>4</sup>

Pentingnya pembelajaran juga ditegaskan dalam Al Qur'an, yaitu:

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَقْرَأْ  
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ



“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan [1] Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah [2] Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah[3] Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam[4] Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya[5]”

Ayat di atas merupakan dalil yang menunjukkan tentang keutamaan membaca, menulis dan ilmu pengetahuan. Allah menciptakan benda mati

---

<sup>3</sup>Ismail SM, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis Paikem*, (Semarang: Rasail Media Group, 2011), hlm. 10.

<sup>4</sup>Hasan Syihatah, *Ta'limul Lughotil 'Arobiyah baina Nadhriyah wa Tathbiq*, (Kairo: al-Dar al-Mishriyah al-Libnaniyah, 2002), hlm. 19.

(*qalam*) atau pena sebagai alat komunikasi dalam memberi penjelasan serta dalam pengajaran.<sup>5</sup>

Lima ayat tersebut merupakan ayat pertama yang diwahyukan Allah kepada Nabi Muhammad, yang diantaranya berbicara tentang perintah kepada manusia untuk selalu menelaah, membaca, belajar, dan observasi ilmiah tentang penciptaan manusia sendiri. Hal ini jelas memberikan perintah untuk melakukan pembelajaran. Karena, membaca, belajar, observasi ilmiah merupakan wahana pelestarian dan pengembangan ilmu pengetahuan.<sup>6</sup>

Matematika berasal dari kata Yunani "*mathein*" atau "*mathenein*", yang artinya mempelajari. Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika atau intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.<sup>7</sup>

Menurut Suherman dkk dalam bukunya menjelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan

---

<sup>5</sup>Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi Juz XXX*, (Semarang: PT Karya Toha Putra, 1993), hlm.348.

<sup>6</sup>Ismail SM, *Strategi Pembelajaran ...*, hlm. 11.

<sup>7</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm. 129.

pembelajaran yang mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika yaitu sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi, pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian dan sebagai ilmu atau pengetahuan.<sup>8</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha terencana yang dilakukan oleh pendidik dalam memanipulasi sumber dan lingkungan belajar agar fungsi dari mata pelajaran matematika tersebut dapat tercapai.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Adapun tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama yang telah dirumuskan oleh Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika adalah:<sup>9</sup>

- 1) Mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien,

---

<sup>8</sup>Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), hlm. 55-56.

<sup>9</sup>Suherman, *Strategi Pembelajaran...*, hlm. 56-57.



- 2) Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan,
- 3) Peserta didik memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika,
- 4) Peserta didik memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi,
- 5) Peserta didik memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari,
- 6) Peserta didik memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai penggunaan matematika.

## **2. Teori Pembelajaran Konstruktivisme**

Dalam proses pembelajaran didasarkan pada teori pembelajaran yang bersifat preskriptif yaitu teori yang memberikan resep untuk mengatasi masalah belajar. Menurut Mayer yang dikutip oleh Warsita, menyebutkan ada tiga teori pembelajaran yaitu behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme.<sup>10</sup> Pada bagian ini akan membahas tentang

---

<sup>10</sup>Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 88.

teori pembelajaran konstruktivisme yang merupakan teori pembelajaran yang mendukung.

Konstruktivisme memandang hakikat pembelajaran sebagai kegiatan manusia dalam membangun atau menciptakan pengetahuan dengan cara mencoba memberi makna pada pengetahuan sesuai pengalamannya. Secara filosofis, teori konstruktivisme memandang pengetahuan diperoleh sedikit demi sedikit, dan pengetahuan bukan merupakan fakta-fakta, konsep-konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil atau diingat.<sup>11</sup> Menurut teori ini, tanggung jawab pembelajaran ialah pada peserta didik. Proses pemikiran merupakan hal yang penting dan merupakan alat utama dalam kegiatan pembelajaran.<sup>12</sup>

Oleh karena itu, menurut Slavin yang dikutip oleh Baharuddin menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik harus terlibat aktif dan peserta didik yang harus menjadi pusat pembelajaran di dalam kelas.<sup>13</sup> Sehingga, dalam proses pembelajaran di dalam kelas guru dapat memfasilitasi dengan mengajar menggunakan cara-cara yang pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik.

---

<sup>11</sup>Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hlm. 116.

<sup>12</sup>Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran...*, hlm. 89.

<sup>13</sup>Baharudin, *Teori Belajar...*, hlm. 116.

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa teori pembelajaran konstruktivisme menekankan pada pengetahuan yang dibangun secara aktif oleh peserta didik sendiri melalui pengalaman-pengalamannya. Menurut pandangan konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar akan tetapi dikonstruksi oleh diri orang tersebut.

Menurut Confrey (1991) yang dikutip oleh Suherman, bahwa konstruktivis memiliki implikasi terhadap pembelajaran matematika yaitu matematika yang dijadikan sebagai alat untuk berfikir. Fokus utama matematika adalah memberdayakan peserta didik untuk berfikir mengkonstruksi pengetahuan matematika yang pernah ditemukan oleh ahli-ahli sebelumnya.<sup>14</sup>

Dalam matematika, setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dengan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep yang lain. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan dan peserta didik harus diberi banyak kesempatan untuk melakukan keterkaitan tersebut. Sehingga, ketika menyelesaikan permasalahan peserta didik dapat mengkonstruksi dari pengetahuan yang telah mereka miliki. Hal ini sesuai dengan pendapat Duncker yang dikutip oleh

---

<sup>14</sup>Suherman, *Strategi Pembelajaran...*, hlm. 73.

Wesley bahwa menyelesaikan masalah terjadi ketika peserta didik menggagas cara untuk menyelesaikan persoalan yang belum pernah mereka capai dengan cara mengubah keadaan menjadi keadaan yang mereka inginkan sesuai pengetahuan yang mereka miliki.<sup>15</sup>

Implikasi paham konstruktivisme terhadap pembelajaran matematika adalah peran guru adalah bukan sebagai pemberi jawaban akhir atas pertanyaan peserta didik, melainkan mengarahkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui pengajuan pertanyaan menantang atau penemuan agar kemampuan berfikirnya semakin kuat. Pandangan teori pembelajaran konstruktivisme mendasari lahirnya model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).

### **3. Kemampuan Penalaran Matematis**

#### **a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis**

Penalaran berasal dari kata nalar yang mempunyai arti pertimbangan tentang baik, buruk, kekuatan pikir atau aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis. Sedangkan penalaran yaitu cara menggunakan nalar atau proses mental dalam

---

<sup>15</sup>Addison Wesley, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy for Education Objectives* (Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom: Agung Prihantoro) (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 97.

mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.<sup>16</sup> Penalaran merupakan proses berfikir dalam menarik kesimpulan berupa pengetahuan yang benar.<sup>17</sup>

Pada standar pendidikan Jerman yang sejajar dengan NCTM standar, Bezold dan Ladel menjelaskan bahwa “*reasoning means questioning mathematical statements and proving their correctness, recognizing mathematical relations and developing assumption, and searching and understanding reasoning.*”<sup>18</sup> Bahwa penalaran berarti mempertanyakan pertanyaan matematika dan pemeriksaan kebenaran tersebut, menjelaskan hubungan matematika dan mengembangkan asumsi, serta mencari dan memahami penalarannya.

Pada intinya, penalaran adalah proses atau aktifitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

---

<sup>16</sup>Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 772.

<sup>17</sup>Heri Purnama, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 15.

<sup>18</sup>Angela Bezold dan Silke Ladel, “Reasoning is Primary Mathematics-An ICT-Supported Environment”, (University of Werzburg dan University of Saarland), hlm. 2. [http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG13/WG13\\_Bezold\\_Ladel.pdf](http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG13/WG13_Bezold_Ladel.pdf), diakses 28 Januari 2015.

Sebagaimana dikemukakan mantan presiden AS Thomas Jefferson dan dikutip Copi (1978: vii) berikut ini: “*In a republican nation, whose citizens are to be led by reason and persuasion and not by force, the art of reasoning becomes of importance*”. Pernyataan itu menunjukkan pentingnya penalaran dan argumentasi dipelajari dan dikembangkan di suatu negara sehingga setiap warga negara akan dapat dipimpin dengan daya nalar (otak) dan bukannya dengan kekuatan (otot) saja.<sup>19</sup> Berdasarkan penjelasan di atas walaupun penalaran sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, namun juga sangat diperlukan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran berperan baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah.

Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan dari mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.<sup>20</sup> Maka sudah seharusnya kemampuan penalaran itu

---

<sup>19</sup>Fajar Shadiq, *Penalaran...*, hlm.2-3.

<sup>20</sup>Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL...*, hlm. 11.

dikembangkan serta mendapatkan perhatian dari tenaga pengajar.

Melakukan penalaran dalam menyelesaikan masalah sama halnya melakukan aktifitas berfikir. Berfikir sendiri merupakan aktifitas belajar. Dengan berfikir, orang memperoleh pengetahuan baru, setidaknya orang menjadi tahu tentang hubungan antar sesuatu.<sup>21</sup>

b. Jenis Penalaran Matematis

Penalaran dalam matematika dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif.

1) Penalaran deduktif

Penalaran deduktif adalah proses berfikir untuk menarik kesimpulan tentang hal khusus yang berpijak pada hal umum atau hal sebelumnya telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya. Depdiknas (2003:1) dikatakan bahwa ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan

---

<sup>21</sup>Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 224.

dalam matematika bersifat konsisten.<sup>22</sup> Adapun contoh dari penalaran deduktif adalah:

Semua makhluk mempunyai mata (premis mayor). Si Polan adalah seorang makhluk (premis minor). Jadi si Polan mempunyai mata (Kesimpulan).

## 2) Penalaran induktif

Penalaran induktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan tentang hal umum yang berpijak pada hal khusus. Penalaran induktif merupakan proses penalaran dari fakta-fakta atau observasi-observasi spesifik untuk mencapai kesimpulan yang bisa menjelaskan fakta-fakta tersebut secara koheren.<sup>23</sup> Contoh dari penalaran induktif: kambing mempunyai mata, gajah mempunyai mata, begitu pula singa, kucing, dan binatang lainnya. Secara induktif dapat disimpulkan secara umum bahwa semua binatang mempunyai mata.

---

<sup>22</sup>Fadjar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: PPPPTK, 2009), hlm. 2.

<sup>23</sup>Robert J Sternberg, *Psikologi Kognitif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 425.



c. Indikator Penalaran Matematis

Dalam penjelasan teknis dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan dalam penalaran adalah mampu:

- 1) Mengajukan dugaan,
- 2) Melakukan manipulasi matematika,
- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,
- 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan,
- 5) Menarik kesahihan dari argumen,
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.<sup>24</sup>

Kemampuan mengajukan dugaan merupakan kemampuan peserta didik dalam merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Kemampuan memanipulasi matematika merupakan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki. Indikator ketiga adalah menarik kesimpulan, menyusun bukti terhadap kebenaran solusi.

---

<sup>24</sup>Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL ...*, hlm.14.

Maksudnya adalah peserta didik mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi apabila peserta didik mampu menunjukkan melalui penyelidikan.

Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan merupakan proses berfikir yang memberdayakan pengetahuannya sedemikian rupa untuk menghasilkan pemikiran. Selanjutnya kemampuan memeriksa suatu argumen merupakan kemampuan menghendaki peserta didik agar mampu menyelidiki tentang kebenaran suatu pernyataan yang ada. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, merupakan kemampuan peserta didik dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkannya ke dalam kalimat matematis.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Penalaran Matematis

Faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis peserta didik.<sup>25</sup>

1) Faktor Bawaan

Dimana faktor ini ditentukan oleh sifat yang dibawa sejak lahir. Batas kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam memecahkan masalah,

---

<sup>25</sup>Nini Subini, *Panduan Mendidik Anak dengan Kecerdasan di Bawah Rata-Rata*, (Yogyakarta: Javalitera, 2012), hlm. 18-21.

antara lain ditentukan oleh faktor bawaan. Oleh karena itu, di dalam satu kelas dapat dijumpai anak yang bodoh, agak pintar, dan pintar sekali, meskipun mereka menerima pelajaran yang sama.

## 2) Faktor Minat dan Bawaan Khas

Dimana minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan dari perbuatan itu. Dalam diri manusia terdapat dorongan atau motif yang mendorong manusia untuk berinteraksi dengan dunia luar, sehingga apa yang diminati oleh manusia dapat memberikan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik.

## 3) Faktor Pembentukan

Dimana pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi. Di sini dapat dibedakan antara pembentukan yang tidak direncanakan, seperti pengaruh alam sekitar atau pembentukan yang direncanakan, misalnya dilakukan di sekolah seperti model pembelajaran yang dilakukan, media yang digunakan, dan lain sebagainya.

## 4) Faktor Kematangan

Dimana organ dalam tubuh manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Setiap organ tubuh manusia baik fisik maupun psikis, dapat

dikatakan telah matang, jika ia telah tumbuh dan berkembang hingga mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing.

5) Faktor Lingkungan

Lingkungan juga memberi pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak bisa belajar dari kehidupannya. Selain itu juga bisa belajar kapanpun dan kepada siapapun yang mau mengajarnya.

6) Faktor Gizi

Kemampuan berfikir anak juga dipengaruhi oleh gizi yang dikonsumsi. Makan makanan yang bergizi setiap hari tentu akan mendukung berfikir anak dalam belajar

7) Faktor Kebebasan

Kebebasan yang dimaksud di sini adalah dalam hal melakukan pembelajaran. seorang anak dapat memilih metode tertentu dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Di dalam penelitian ini yang ingin dikaji lebih dalam lagi yaitu faktor pembentukan. Dimana model pembelajaran CORE berbantu *power point* yang telah direncanakan akan mendorong peserta didik untuk selalu berfikir selama proses pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan kemampuan penalaran peserta didik.

#### 4. Minat Belajar

##### a. Pengertian Minat Belajar

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.<sup>26</sup> Minat menurut Slameto, adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

Menurut Elizabeth B. Hurlock<sup>27</sup> bahwa *interest are sources of motivation which drive people to do what they want to do when they are free to choose. When they see that something will benefit them, they become interested in it* (minat merupakan sumber motivasi yang mendorong orang untuk melakukan apa yang mereka inginkan ketika mereka bebas memilih. Ketika mereka melihat bahwa sesuatu akan menguntungkan, mereka merasa berminat).

Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu dari luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.<sup>28</sup> Jadi, yang dimaksud

---

<sup>26</sup>Baharuddin, *Teori Belajar ...*, hlm. 24.

<sup>27</sup>Elisabeth B. Hurlock, *Child Development*, (Japan: Mc Graw hill, 1978), hlm. 420.

<sup>28</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2010), hlm. 191.

dengan minat belajar adalah sesuatu keinginan atau kemauan yang disertai perhatian dan keaktifan yang disengaja yang akhirnya melahirkan rasa senang dalam perubahan tingkah laku, baik berupa pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Minat berhubungan dengan tingkat kebutuhan, semakin besar tingkat kebutuhan yang dirasakan seseorang maka semakin besar pula minat dan perhatiannya untuk belajar sehingga diperoleh prestasi belajar yang baik.

Menurut Suryabrata, salah satu faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik adalah faktor dari dalam. Faktor dari dalam yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi belajar yang berasal dari peserta didik yang sedang belajar. Faktor dari dalam diantaranya adalah minat. Minat individu merupakan ketertarikan individu terhadap sesuatu. Minat belajar peserta didik yang tinggi menyebabkan belajar lebih mudah dan cepat.<sup>29</sup> Minat merupakan suatu sifat yang relatif menetap pada diri seseorang. Minat besar sekali pengaruhnya terhadap belajar sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya. Sebaliknya, tanpa minat seseorang tidak mungkin melakukan sesuatu.

---

<sup>29</sup>Keke T. Arintonang, “*Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*”, *Jurnal Pendidikan Penabur* (Vol.7, Juni/2008), hlm. 14.

Adapun dalam penelitian ini yang dimaksud dengan minat belajar adalah perasaan tertarik, perasaan suka yang diwujudkan siswa dalam belajar atau kecenderungan dari subyek untuk melakukan suatu kegiatan tertentu karena subyek merasa tertarik pada obyek itu (belajar).

b. Indikator Minat Belajar

Menurut Slameto,<sup>30</sup> suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan bahwa (1) siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya. Dapat pula dimanifestasikan melalui (2) partisipasi dalam suatu aktivitas. Siswa yang memiliki minat terhadap subjek tertentu (3) cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tersebut. Dan unsur yang terakhir disebutkan adalah dengan adanya minat, (4) siswa akan bermotivasi untuk mempelajari suatu subjek tersebut. Adapun keempat unsur-unsur minat tersebut yang dijadikan indikator minat pada penelitian kali ini.

1) Perasaan suka (senang)

Tiap aktivitas dan pengalaman yang dilakukan akan selalu diliputi oleh suatu perasaan, baik perasaan senang, puas, maupun perasaan tidak

---

<sup>30</sup>Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 180.

senang. Perasaan umumnya bersangkutan dengan fungsi mengenal, artinya perasaan dapat timbul karena mengamati, menganggap, mengingat-ingat atau memikirkan sesuatu. Perasaan senang akan menimbulkan minat yang diperkuat dengan sikap yang positif.

2) Partisipasi aktif

Dengan timbulnya minat, maka seseorang akan cenderung mengikuti secara aktif apa yang diberikan kepadanya. Baik dalam pembelajaran ataupun dalam hal lain. Berbeda dengan orang yang tidak memiliki minat terhadap suatu hal, akan cenderung pasif untuk melaksanakan atau sekedar mengikuti hal tersebut.

3) Perhatian

Perhatian adalah banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai sesuatu aktivitas yang dilakukan. Orang yang menaruh minat pada suatu aktivitas akan memberikan perhatian yang besar. Ia tidak segan mengorbankan waktu dan tenaga demi aktivitas tersebut. Oleh karena itu seorang siswa yang mempunyai perhatian terhadap suatu pelajaran, ia pasti akan berusaha keras untuk memperoleh nilai yang bagus yaitu dengan belajar.



#### 4) Motivasi

Seseorang melakukan kegiatan belajar karena ada yang mendorongnya. Dan minat merupakan potensi psikologi yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan aktivitas belajar dalam rentangan waktu tertentu. Ketiadaan minat terhadap suatu mata pelajaran menjadi pangkal penyebab kenapa anak didik malas untuk mencatat apa yang telah disampaikan oleh guru.

#### c. Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi minat, menurut Z.F. Kawareh antara lain:<sup>31</sup> penguasaan pelajaran, concern anak sendiri, situasi dan kondisi belajar kurang menyenangkan.

Faktor yang terakhir disebutkan adalah situasi dan kondisi belajar kurang menyenangkan. Diantara yang menyebabkan tidak menyenangkan di sini adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang melibatkan peran peserta didik di dalam pembelajaran. Ada yang merasa senang dengan kondisi atau situasi pembelajaran yang diciptakan oleh guru, ada juga siswa yang beranggapan situasi tersebut tidak menyenangkan baginya.

---

<sup>31</sup>Z.F. Kawareh, *Pengembangan Minat Belajar*, (Jakarta: Bina Keluarga, 1995), hlm. 2

Apabila guru menggunakan model yang dapat membangkitkan motivasi, semangat, keaktifan dan menyenangkan maka akan timbul minat dari peserta didik.

## 5. Model CORE

Model CORE merupakan model pembelajaran yang memiliki empat komponen yaitu *Connecting* (koneksi informasi lama dengan informasi baru), *Organizing* (mengorganisasi ide untuk memahami materi), *Reflecting* (memikirkan kembali, menggali, menjelaskan kembali), *Extending* (mengembangkan, memperluas, dan menemukan).<sup>32</sup> Model pembelajaran ini dipopulerkan oleh Robert C. Calfee.

Menurut Jacob, sebagaimana yang dikutip Yuwana Siwi CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme.<sup>33</sup> Penjelasan lebih dari model CORE akan di bahas sebagai berikut:

---

<sup>32</sup>Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 67.

<sup>33</sup>Yuwana Siwi Wiwaha Putra “Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantu Cabri Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga”, *skripsi*, (Semarang: fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Semarang, 2013), hlm.24.

a. *Connecting*

*Connecting* secara bahasa adalah menghubungkan atau menggabungkan.<sup>34</sup> Dalam menyusun konsep atau ide-ide baru, peserta didik harus mengingat informasi dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Pada tahap ini peserta didik diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan peserta didik pertanyaan, kemudian peserta didik diminta untuk menjawab hal-hal yang berhubungan dengan pertanyaan tersebut. Menurut Calfee et al “*in the connect phase, teachers activate prior background knowledge by having student actively reflect, share with others, and write from their knowledge and experience as it applies to the topic to be studied.*”<sup>35</sup> Guru mengaktifkan latar belakang sebelumnya dengan meminta peserta didik secara aktif merefleksikan, berbagi dengan teman yang lain, dan menulis dari pengetahuan dan pengalamannya sebagaimana diterapkan pada topik yang sedang dipelajari. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat

---

<sup>34</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2007), hlm. 139.

<sup>35</sup>Robert C. Calfee, dkk. “Increasing Teachers Metacognition Develops Students Higher Learning during Content Area Literacy Instruction: Findings from the Write Cycle Project”. Volume 19. Numer 2. Fall 201, [http://www1.chapman.edu/ITE/public\\_html/ITEFall10/16curwenetal.pdf](http://www1.chapman.edu/ITE/public_html/ITEFall10/16curwenetal.pdf), diakses 28 Januari 2015

diketahui bahwa untuk mengetahui materi baru, peserta didik harus merefleksikan, mengingat kembali materi yang telah mereka dapatkan.

Pada fase ini bertujuan untuk mempersiapkan diri peserta didik agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal atau ide-ide, keingintahuan mereka tentang topik yang akan diajarkan.

b. *Organizing*

*Organizing* secara bahasa berarti mengatur, mengorganisasikan, mengorganisir, mengadakan.<sup>36</sup> Maksudnya, peserta didik mengorganisir pengetahuan yang telah mereka ketahui untuk membuat atau menyusun perencanaan. Menurut Calfe et al, “*it is of key importance to note that graphic organizers are not given to the student, instead the students, with teacher guidance, actively create them. This active creation of the organizer further strengthens the student’s metacognitive and reasoning ability*”.<sup>37</sup> Dapat disimpulkan bahwa menurut Calfe pengorganisasian dilakukan sendiri oleh peserta didik dengan panduan guru. Dengan yang

---

<sup>36</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia...*, hlm. 408.

<sup>37</sup>Calfee, dkk., “Increasing Teachers...” Fall. 201.

dilakukan sendiri oleh peserta didik, akan semakin memperkuat kemampuan metakognitif dan penalaran.

Pentingnya tahap ini adalah peserta didik mengorganisasi informasi-informasi yang diperolehnya seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditemukan pada tahap *connecting* untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri sehingga akan memperkuat kemampuan metakognitif dan penalaran.

c. *Reflecting*

*Reflect* secara bahasa berarti menggambarkan, membayangkan, mencerminkan, mewakili, memantulkan, dan memikirkan.<sup>38</sup> Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Peserta didik memikirkan kembali apa yang telah dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru. Menurut Calfe et al “*In the Reflect phase, students examine their graphic organizer’s structure and content, and make revisions as necessary*”.<sup>39</sup> Dapat disimpulkan bahwa menurut Calfe, refleksi adalah kegiatan peserta didik meneliti struktur dan konten dari materi yang

---

<sup>38</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, “*Kamus Inggris Indonesia...*”, hlm. 473.

<sup>39</sup>Calfee, dkk., “*Increasing Teachers...*” Fall. 201.

mereka pelajari, kemudian membuat penjelasan sesuai dengan pemikiran mereka sendiri.

Pada fase ini bertujuan mendorong peserta didik untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat atau pemikiran sendiri serta meminta bukti atas pemikirannya, kemudian meneliti kembali atau memikirkan kembali apakah hasil kerja pada tahap *organizing* sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.

d. *Extending*

*Extend* secara bahasa berarti memperpanjang, menyampaikan, mengulurkan, memberikan dan memperluas.<sup>40</sup> Menurut Calfe et al “*The Extend phase provides opportunities for students to synthesize their knowledge, organize it in new ways, and transform it for new written applications.*”<sup>41</sup> Maksudnya adalah peserta didik diberi kesempatan untuk memperluas pengetahuannya dengan cara menggunakan konsep yang telah didapatkan ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda sebagai aplikasi konsep yang dipelajari. Oleh karena itu peserta didik harus bekerja dan bekerja sama secara efektif dan kooperatif untuk mencapai kesuksesan.

---

<sup>40</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia...*, hlm. 473.

<sup>41</sup>Calfee, dkk., “Increasing Teachers...” Fall. 201.

Pentingnya tahapan ini adalah peserta didik diharapkan dapat memperluas pengetahuannya dengan cara mengerjakan soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari tetapi dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Pada tahap ini, peserta didik akan menggunakan kemampuan berfikirnya untuk memperluas pertanyaan yang berkaitan dengan penalaran.

## **6. Media Power Point**

Media pembelajaran adalah media yang dirancang secara khusus untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga terjadinya proses pembelajaran.<sup>42</sup>

Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika akan membuat peserta didik lebih gembira, terangsang dan tertarik dalam mengikuti pelajaran sehingga minat dalam mempelajari matematika semakin besar. Selain itu tujuan dari pembelajaran matematika akan tercapai, seperti pembentukan konsep, pemahaman konsep, mengundang berfikir, mengundang untuk berdiskusi, serta mengundang untuk berpartisipasi aktif.<sup>43</sup>

Pemerolehan pengetahuan dan keterampilan, perubahan-perubahan sikap dan perilaku dapat terjadi karena

---

<sup>42</sup>Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran...*, hlm.121.

<sup>43</sup>Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 141.

interaksi antara pengalaman baru dengan pengalaman yang pernah dialami sebelumnya. Menurut Brunner dalam media pembelajaran mengatakan ada 3 tingkatan utama modus belajar, yaitu : pengalaman langsung, pengalaman pictorial/ gambar, dan pengalaman abstrak.<sup>44</sup> Ketiga tingkatan pengalaman itu saling berinteraksi dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baru.

Agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Karena semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi semakin besar pula kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan.

Media yang masih sering digunakan dalam pembelajaran adalah *power point*. *Microsoft power point* adalah aplikasi komputer yang dikhususkan untuk presentasi. *Power point* ini masih menjadi primadona dalam presentasi. Penampilan yang menarik serta pilihan slide yang bervariasi akan lebih menarik perhatian *audience*.<sup>45</sup> Pada penyajian ini

---

<sup>44</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 7.

<sup>45</sup>Aqila Smart, *Presentasi Maha Dahsyat*, (Yogyakarta: Mitra Pelajar, 2010), hlm. 65.



*power point* sebagai alat bantu bagi instruktur atau guru untuk presentasi menyampaikan materi.<sup>46</sup>

Berdasarkan pendapat David Jonassen bahwa penggunaan teknologi yang paling baik dalam pendidikan adalah melibatkan aplikasi komputer yang mendorong peserta didik untuk berfikir mengenai materi yang mereka pelajari. Beliau juga menyebut bahwa aplikasi komputer sebagai peralatan pikiran, dan melihat sebagai alat konstruktivis yang mendukung kreasi peserta didik terhadap pengetahuan dan penalaran mengenai isi materi.<sup>47</sup>

Selain itu, media *power point* mempunyai kelebihan untuk merangsang minat peserta didik dalam meneliti bahan lebih lanjut, membantu untuk menimbulkan pengertian dengan ingatannya yang kuat terhadap isi materi yang dipadukan dengan materi verbal.<sup>48</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *power point* dalam pembelajaran dapat menjadi alat pembangun pengetahuan dan penalaran peserta didik mengenai isi materi.

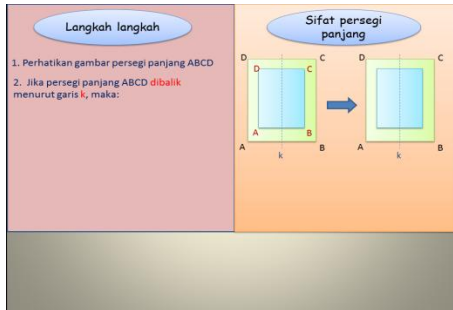
---

<sup>46</sup>Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (Depok: Rajagrafindo Persada, 2011), hlm.301.

<sup>47</sup>John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2009), hlm.14.

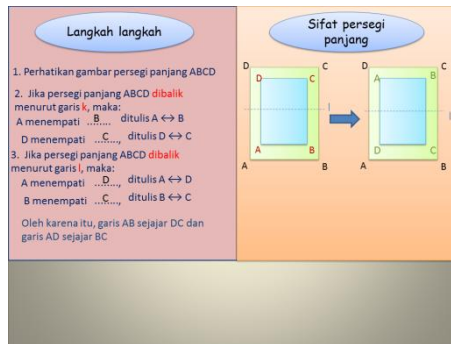
<sup>48</sup>Ahmad Rohani, *Media Instruksional Edukatif*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), hlm. 83.

Berikut ini contoh *power point* yang digunakan dalam penelitian ini.



**Gambar 2.1**

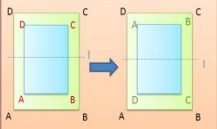
Pada bagian ini peserta didik mengajukan dugaan bagaimana posisi persegi panjang  $ABCD$  apabila dibalik melalui garis  $k$ . Maka akan diketahui titik  $A$  menempati titik  $B$  dan titik  $D$  menempati titik  $C$ . Sehingga pada tahap ini akan muncul kemampuan penalaran mengajukan dugaan pada peserta didik.



**Gambar 2.2**

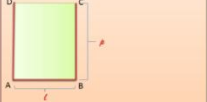
Pada bagian ini peserta didik melakukan kegiatan menyusun bukti dan memberikan alasan ketika menemukan

sifat-sifat persegi panjang. Peserta didik tidak hanya mengetahui apa saja sifat-sifat persegi panjang tetapi juga mengetahui dari mana sifat-sifat tersebut didapatkan. Sehingga pada tahap ini akan muncul kemampuan penalaran ketiga yaitu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Langkah langkah	Sifat persegi panjang
<p>1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</p> <p>2. Jika persegi panjang ABCD dibalik menurut garis <math>k</math>, maka: A menempati ...<math>B</math>..., ditulis <math>A \leftrightarrow B</math> D menempati ...<math>C</math>..., ditulis <math>D \leftrightarrow C</math></p> <p>3. Jika persegi panjang ABCD dibalik menurut garis <math>l</math>, maka: A menempati ...<math>D</math>..., ditulis <math>A \leftrightarrow D</math> B menempati ...<math>C</math>..., ditulis <math>B \leftrightarrow C</math></p> <p>Oleh karena itu, garis AB sejajar DC dan garis AD sejajar BC</p>	 <p>Sisi-sisi yang berhadapan pada suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar</p>

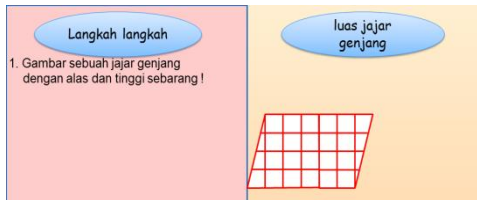
Gambar 2.3

Setelah melakukan pembuktian pada sifat persegi panjang tersebut, pada tahap ini peserta didik menarik kesimpulan. Sehingga pada tahap ini akan muncul kemampuan penalaran yang ke empat yaitu menarik kesimpulan dari pernyataan.

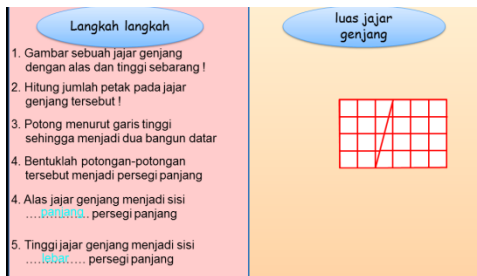
Langkah langkah	Keliling persegi panjang
<p>Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</p> <p>Rumus keliling persegi panjang adalah <math>2p + 2l</math></p> <p>Tunjukkan kebenaran argumen tersebut</p> <p>Keliling persegi panjang = <math>AB + BC + CD + AD</math>  <math>= l + p + l + p</math>  <math>= 2p + 2l</math></p> <p>Sehingga, keliling persegi panjang adalah</p>	 <p>Keliling persegi panjang = <math>2p + 2l</math></p>

Gambar 2.4

Pada bagian ini, peserta didik akan membuktikan apakah benar bahwa keliling persegi panjang adalah  $2 \times (p + l)$ , selanjutnya kegiatan peserta didik adalah membuktikan apakah benar bahwa keliling persegi panjang adalah  $2 \times (p + l)$ . Pada bagian ini akan memunculkan kemampuan penalaran yang ke lima yaitu penarikan kesahihan dari argumen. Selain itu memunculkan kemampuan penalaran yang ke dua yaitu melakukan manipulasi matematika.



**Gambar 2.5**



**Gambar 2.6**

Pada bagian ini, peserta didik memotong bangun jajargenjang dan pemotongan diminta menjadi bentuk atau pola persegi panjang. Pemotongan tersebut bertujuan untuk menemukan luas dari jajargenjang dengan pendekatan persegi

panjang. Pada bagian ini, akan muncul kemampuan penalaran yang ke enam yaitu menemukan pola.

## **7. Model CORE Berbantu *Power Point***

Pembelajaran matematika selama ini masih bersifat klasikal yaitu dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang berlangsung satu arah yaitu dengan guru menerangkan, peserta didik mendengarkan, mencatat dan menghafal. Peserta didik akan memperoleh pengetahuan yang semakin lama akan semakin abstrak apabila hanya disampaikan dengan bahasa verbal. Hal ini mengakibatkan peserta didik hanya memahami dan mengerti makna yang terkandung dalam kata tersebut yang dapat menimbulkan salah persepsi pada peserta didik.

Peran model pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar. Penggunaan model dengan dipadukan media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar dalam mendorong minat belajar, memperjelas dan mempermudah permasalahan yang abstrak menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami.

CORE menekankan pengalaman sebagai peran utama dalam proses pembelajaran. peserta didik diajak untuk membangun pengetahuan baru melalui perpaduan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengalaman baru dalam proses pembelajaran. pengalaman baru tersebut dapat berupa penemuan rumus atau konsep oleh peserta didik

sendiri, sehingga mereka akan membangun konsep baru dari pengetahuan dan pengalaman yang mereka miliki. *Power point* dipilih sebagai alat bantu penyampaian materi dalam menemukan konsep-konsep dalam pembelajaran.

#### **8. Langkah-langkah Pembelajaran Model CORE Berbantu *Power Point***

Proses pembelajaran yang menerapkan model CORE yang berbantu *power point* merupakan perpaduan yang saling melengkapi. Pengkolaborasian tersebut dapat dilihat dalam skema pembelajaran berikut ini:

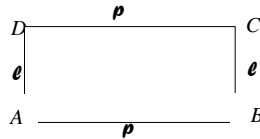
- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mempersiapkan peserta didik, memberikan motivasi serta apersepsi dengan media *power point*. Kegiatan ini mengarahkan perhatian peserta didik untuk fokus pada pembelajaran.
- b. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan prasyarat. Kegiatan ini mengarahkan hubungan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (*connecting*).
- c. Materi prasyarat dipaparkan melalui *power point* untuk mempermudah peserta didik dalam mengingat materi yang telah lalu.
- d. Guru membagikan LPKD 2 yang berisi pertanyaan untuk diselesaikan secara berkelompok. *Power point* yang dipaparkan akan menjadi petunjuk atau alur bagi peserta

didik dalam penemuan konsep. (organizing dan extending).

- e. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan satu orang mempresentasikan di depan kelas (reflecting).
- f. Penyimpulan secara bersama-sama dengan guru.
- g. Pengerjaan soal yang dikerjakan secara mandiri.

## 9. Pembelajaran di MTs Materi Segiempat

- a. Persegi panjang



- 1) Pengertian persegi panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama.

- 2) Sifat-sifat persegi panjang adalah :

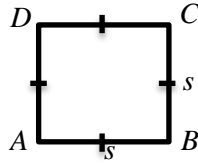
- a) Panjang sisi yang berhadapan sama dan sejajar
- b) Keempat sudutnya siku-siku
- c) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang

- 3) Rumus keliling dan luas persegi panjang

Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi panjang adalah

$$K = 2(p + l) \text{ dan } L = p \times l$$

b. Persegi



1) Pengertian persegi

Persegi adalah persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama.

2) Sifat-sifat persegi adalah :

- a) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- b) Keempat sudutnya siku-siku
- c) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang
- d) Panjang keempat sisinya sama
- e) Setiap sudutnya dibagi dua sama ukuran oleh diagonal-diagonalnya
- f) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus

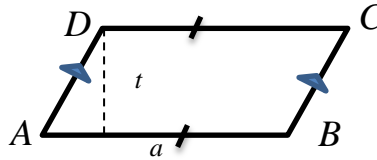
3) Rumus keliling dan luas persegi panjang

Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi adalah

$$K = 4 \cdot s \text{ dan } L = s \cdot s$$



c. Jajargenjang



1) Pengertian Jajargenjang

Jajar genjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar.

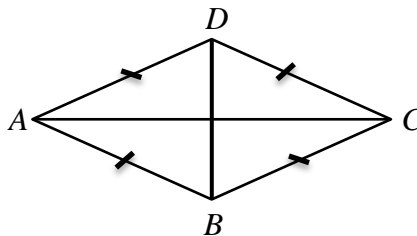
2) Sifat-sifat jajar genjang

- a) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- b) Sudut- sudut yang berhadapan sama ukuran
- c) Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus
- d) Diagonal jajar genjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar
- e) Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang

3) Rumus keliling dan luas jajargenjang

Misalkan jajargenjang mempunyai luas  $L$ , alas  $a$ , sisi yang berdekatan dengan  $a$  adalah  $b$  dan tinggi  $t$ , maka:  $L = a \cdot t$  dan  $K = 2(a + b)$

d. Belah ketupat



1) Pengertian Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan jajargenjang yang semua sisinya sama panjang.

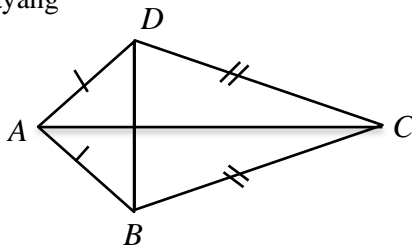
2) Sifat-sifat belah ketupat

- a) Semua sisinya kongruen
- b) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- c) Sudut-sudut yang berhadapan kongruen
- d) Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama ukuran
- e) Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang
- f) Diagonal membagi belah ketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri
- g) Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan  $180^\circ$

3) Rumus keliling dan luas belah ketupat

Misalkan  $L$  adalah luas daerah belah ketupat dengan diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , maka  $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$ . Misalkan  $K$  adalah keliling belah ketupat dengan panjang sisi  $s$ , maka  $K = 4 \cdot s$

e. Layang – layang



1) Pengertian layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang.

2) Sifat-sifat layang-layang yaitu:

- a) Panjang dua pasang sisi berdekatan sama
- b) Sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran
- c) Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran
- d) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang.

3) Rumus luas layang-layang

Misalkan  $L$  adalah luas layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , maka

$$L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$$

f. Trapezium



1) Pengertian trapesium

Trapezium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

## 2) Rumus luas trapesium

Luas daerah trapesium adalah

$$L = \frac{1}{2} \cdot t \cdot (a_1 + a_2).^{49}$$

## B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian kali ini, peneliti mengkaji beberapa penelitian terdahulu yang relevan, diantaranya:

1. Yuwana Siwi Wiwaha Putra dengan NIM 4101409025 jurusan matematika fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Semarang tahun 2013 dengan judul “Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantu Cabri Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga” memperoleh kesimpulan:

Hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sukorejo tahun pelajaran 2010/2013 yang pembelajarannya menerapkan model CORE berbantu Cabri 3D mencapai ketuntasan hasil belajar dan mendapat hasil belajar yang lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran kooperatif pada materi dimensi tiga. Serta motivasi peserta didik yang pembelajarannya menerapkan model CORE berbantu Cabri 3D lebih tinggi dari pada motivasi peserta didik yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran kooperatif.

---

<sup>49</sup>Kusni, *Geometri (Buku Pegangan Kuliah Jurusan Matematika FMIPA UNNES)*, (Semarang, 2003), hlm. 14-18

2. Berdasarkan jurnal penelitian Volume 7 Nomor 4 2014 yang dilakukan oleh Hidayatullah Hikmah, Mujiyem Sapti, Prasetyo Budi Darmono program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe CORE pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Kutowinangun.
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Maimunah dengan NIM 103511036 jurusan pendidikan matematika fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan tahun 2014 dengan judul Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII A SMP Islam Al-Kautsar Semarang Tahun Pelajaran 2013/2014 Pada Materi Lingkaran memperoleh kesimpulan:

Peserta didik kelas VIII A SMP Islam Al-Kautsar Semarang secara umum termasuk dalam kategori baik mengenai kemampuan penalaran matematisnya. Namun, jika dilihat berdasarkan kelompok, dan dianalisis berdasarkan masing-masing indikator, maka ada tiga dari indikator penalaran masuk dalam kategori cukup yang masih perlu ditingkatkan. Ketiga indikator tersebut adalah:

- a. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- b. Memeriksa kesahihan suatu argumen.

- c. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Perbedaan dengan kajian pustaka yang pertama, penelitian kali ini mengacu pada minat dan kemampuan penalaran sedangkan penelitian sebelumnya mengacu pada motivasi dan hasil belajar. Materi yang dibahas pada kajian pustaka yang pertama adalah dimensi tiga sedangkan pada penelitian kali ini adalah segiempat. Perbedaan dengan kajian pustaka yang kedua adalah bahwa penelitian tersebut mengacu pada minat dan pemahaman konsep sedangkan penelitian kali ini mengacu pada minat dan penalaran. Perbedaan dengan kajian pustaka yang ketiga adalah bahwa penelitian tersebut menganalisis kemampuan penalaran dari peserta didik sedangkan penelitian kali ini adalah penerapan model apakah berpengaruh terhadap kemampuan penalaran dan minat peserta didik atau tidak.

### **C. Kerangka Berfikir**

Matematika merupakan mata pelajaran yang menekankan pada pola pikir dari peserta didik. Kemahiran pada matematika dipandang sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Semua itu karena matematika berhubungan langsung dengan ketepatan pengambilan keputusan. Namun demikian, pembelajaran matematika di sekolah belum mampu menjadikan peserta didik mahir matematika.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model ekspositori yang selama ini diterapkan di MTs Al Wathoniyah masih menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya adalah masih kurangnya kemampuan penalaran dan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari Ibu Badriyah menyatakan bahwa peserta didik masih rendah dalam penalaran khususnya pada materi segiempat. Peserta didik masih kesulitan dalam melakukan manipulasi matematika ketika diminta untuk mencari keliling ataupun luas dari bangun-bangun segiempat. Selain itu, dalam mengajukan dugaan tentang simetri putar ataupun simetri lipat pada bangun segiempat juga masih mengalami kesulitan. Kemudian ketika diminta untuk menyusun bukti serta memberikan alasan dalam menemukan sifat-sifat dari masing-masing bangun datar juga masih mengalami kesulitan. Selain itu, berdasarkan informasi yang didapatkan dari ibu Badriyah bahwa minat belajar peserta didik juga masih kurang. Hal ini terlihat dari perhatian peserta didik tidak terfokus pada pelajaran, tidur di dalam kelas, keaktifan yang masih kurang dan mengobrol sendiri dengan teman. Beliau juga mengatakan bahwa minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran matematika masih kurang, sehingga berdampak pada nilai mata pelajaran matematika yang masih di bawah KKM. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Puspendik Balitbang Kemdikbud tentang hasil ujian nasional matematika SMP/MTs 2013-2014 pada tingkat Kota Semarang

diketahui bahwa daya serap peserta didik MTs Al Wathoniyah pada penguasaan materi unsur-unsur atau sifat-sifat bangun datar dimensi dua adalah 46,71%. Berdasarkan data tersebut, berarti masih ada 53,29% peserta didik yang belum menguasai materi unsur-unsur atau sifat-sifat bangun datar dimensi dua. Hal ini menunjukkan daya serap peserta didik MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat masih pada kategori kurang. Hal ini juga menunjukkan bahwa materi segiempat masih menjadi masalah bagi peserta didik di MTs Al Wathoniyah.

Dalam penelitian ini akan menerapkan model CORE. Menurut Yuwana Siwi, model CORE sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang aktif, pembelajaran dengan interaksi sosial, serta belajar dengan membangun atau mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Sehingga, nantinya model CORE akan berpengaruh terhadap penalaran karena memiliki kelebihan untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Selain itu menurut Calfe, model CORE pada tahapan *organizing* bertujuan untuk memperkuat kemampuan penalaran dari peserta didik. Pada tahapan ini, peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuannya terdahulu yang telah diperkuat pada tahap *connecting*. Kemudian peserta didik akan memaparkan hasil dari membangun pengetahuannya tersebut untuk ditarik kesimpulan yang logis dan dapat diterima melalui tahapan *reflecting*. Setelah itu, pengetahuan peserta didik akan diperkuat melalui latihan-



latihan pada tahap *extending*. Selain berpengaruh terhadap kemampuan penalaran, model pembelajaran CORE juga akan berpengaruh terhadap minat peserta didik. Hal ini berdasarkan penelitian dari Hidayatul Hikmah dkk yang menunjukkan bahwa model pembelajaran CORE berpengaruh terhadap minat peserta didik.

Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal apabila model pembelajaran juga diterapkan secara maksimal. Maka untuk memaksimalkan penerapan model pembelajaran diperlukan media atau alat bantu yang mendukung. Media pembelajaran yang akan digunakan penelitian ini adalah *power point*. *Power point* merupakan aplikasi komputer yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. *Power point* yang akan diterapkan akan menarik minat dari peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Z.F. Kawareh yang mengatakan bahwa kurangnya minat peserta didik dikarenakan situasi dan kondisi belajar kurang menyenangkan. Selain berpengaruh terhadap minat, *power point* juga akan berpengaruh kepada kemampuan penalaran peserta didik. Menurut David Jonassen bahwa penggunaan teknologi yang paling baik dalam pendidikan adalah melibatkan aplikasi komputer yang mendorong peserta didik untuk berfikir mengenai materi yang mereka pelajari. Sehingga, apabila *power point* diterapkan pada pembelajaran akan terdapat perbedaan terhadap kemampuan penalaran dan minat dari peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Tabel 2.1**  
**Kontribusi Model CORE berbantu *power point* Dalam**  
**Mendukung Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Materi**  
**Segiempat**

No	Langkah	Aktivitas	Kontribusi terhadap penalaran dan minat	Teori
1	<i>Connecting</i>	Peserta didik bekerja secara individu	a. Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari pernyataan yang berupa gambar-gambar yang dipaparkan pada slide	Teori konstruktivisme (membangun pengetahuan peserta didik berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang telah diterima sebelumnya)
		Dengan berbantu <i>power point</i> peserta didik mengingat materi terdahulu yang merupakan materi prasyarat yaitu materi garis dan sudut	b. Peserta didik memperhatikan gambar yang dipaparkan pada slide	
2	<i>Organizing</i>	Peserta didik bekerja secara berkelompok untuk mengerjakan LPKD	a. Peserta didik mampu mengajukan dugaan pada perintah yang dipaparkan pada slide dalam menemukan pengerian, sifat-sifat, keliling dan luas dari bangun-bangun	Teori Konstruktivisme (peserta didik terlibat aktif dalam membangun pengetahuan baru)
		Dengan berbantu <i>power point</i> dan LPKD yang		

No	Langkah	Aktivitas	Kontribusi terhadap penalaran dan minat	Teori
		dibagikan, peserta didik menemukan pengertian dari bangun-bangun segiempat	b. Peserta didik mampu memanipulasi matematika pada proses menemukan keliling dan luas pada bangun-bangun segiempat	
		Dengan berbantu <i>power point</i> dan LPKD, peserta didik menyusun bukti untuk menemukan sifat-sifat dari bangun-bangun segiempat	c. Peserta didik mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dalam menemukan pengertian, sifat-sifat, keliling dan luas dari bangun-bangun segiempat	
		Dengan berbantu <i>power point</i> dan LPKD, peserta didik menemukan keliling dan luas dari bangun-bangun segiempat	d. Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari pernyataan ketika telah menyusun bukti dalam menemukan pengertian, sifat-	

No	Langkah	Aktivitas	Kontribusi terhadap penalaran dan minat	Teori
			<p>sifat, keliling dan luas dari bangun-bangun segiempat</p> <p>e. Peserta didik telah mengetahui keliling dan luas bangun-bangun segiempat, kemudian mampu menarik kesimpulan dari argumen dengan bukti-bukti pada pengetahuan yang telah mereka ketahui tersebut</p> <p>f. Peserta didik mampu menemukan pola yang terbentuk ketika diminta untuk memotong bangun-bangun segiempat ke bentuk persegi panjang</p> <p>Peserta didik berpartisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran</p>	

No	Langkah	Aktivitas	Kontribusi terhadap penalaran dan minat	Teori
3	<i>Reflecting</i>	Peserta didik memaparkan hasil penemuan mereka dari diskusi yang telah dilakukan	Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari pernyataan dari diskusi yang telah dilakukan	Teori Konstruktivisme (peserta didik terlibat aktif dalam membangun pengetahuan baru)
4.	<i>Organizing</i>	Peserta didik mengerjakan soal evaluasi untuk memperluas pengetahuan dan mengetahui sejauh mana pengetahuan tersebut diserap	Peserta didik mengerjakan soal evaluasi yang telah dibuat oleh pengajar. Soal yang dikerjakan merupakan soal yang berdasarkan indikator-indikator kemampuan penalaran	Teori Konstruktivisme (peserta didik mengkonstruksi pengetahuan melalui pertanyaan yang menantang agar kemampuan berfikirnya semakin kuat)

#### **D. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dalam penelitian kali ini, rumusan hipotesisnya adalah:

1. Ada perbedaan kemampuan penalaran antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat.
2. Ada perbedaan kemampuan penalaran antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.<sup>1</sup> Penelitian ini adalah mencari perbedaan antara dua kelas dengan mengambil hasil kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik materi segiempat kelas VII MTs Al Wathoniyah Pedurungan Semarang.

Penelitian ini menggunakan desain *post-test only control design* yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kelas tersebut dipilih secara *random*. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model CORE berbantu *power point*, dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (metode ceramah).

Ada tidaknya perbedaan dalam penelitian ini adalah keberhasilan tentang usaha atau tindakan dalam pemanfaatan model pembelajaran CORE berbantu *power point* terhadap

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 6.

penalaran matematis dan minat belajar pada materi segiempat. Penelitian ini dikatakan terdapat perbedaan jika :

1. Dengan melihat rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.
2. Dengan melihat rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di M.Ts Al Wathoniyah Pedurungan Semarang tahun pelajaran 2014-2015.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014-2015, tanggal 17 Februari 2015 sampai dengan 19 Maret 2015.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian.<sup>2</sup>

Populasi juga dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi

---

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hlm.102.



yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>3</sup> Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Wathoniyah yang terdiri atas 224 siswa dari 6 kelas dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Jumlah Siswa Kelas VII MTs Al Wathoniyah Semarang**  
**Tahun Pelajaran 2014-2015**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII 1	23
2	VII 2	43
3	VII 3	48
4	VII 4	29
5	VII 5	39
6	VII 6	42
<b>Total</b>		<b>224</b>

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>4</sup> Dari enam kelas yang ada, dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelas yang akan digunakan sebagai sampel yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan memilih secara acak dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen dan

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode penelitian...* hlm. 117.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hlm. 104.

kelas kontrol. Pengambilan sampel dikondisikan dengan pertimbangan bahwa peserta didik mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, diajarkan oleh guru yang sama, peserta didik yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama dan dalam pembagian kelas tidak ada kelas unggulan.

Dari populasi yang tersebar dalam enam kelas, terpilih peserta didik kelas VII 5 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 39 orang, dan peserta didik kelas VII 6 sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 42 orang. Tetapi karena selama penelitian untuk kelas VII 5 peserta didik yang hadir adalah 34 orang, maka yang terpilih peserta didik kelas VII 5 dengan jumlah 34 orang. Daftar nama peserta didik dapat dilihat pada *lampiran 1* dan *lampiran 2*.

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

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>5</sup> Variabel yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent*)

---

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode penelitian...* hlm. 117.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat).<sup>6</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang terdiri dari model CORE berbantu *power point* dan konvensional.

## 2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>7</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dokumen, catatan harian, notulen rapat, dan sebagainya.<sup>8</sup> Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama peserta didik

---

<sup>6</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 4.

<sup>7</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian...*, hlm. 4.

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi VI)*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 158.

yang akan menjadi responden, kriteria ketuntasan minimal matematika, dan nilai awal peserta didik dari nilai ujian akhir semester gasal.

## 2. Metode Tes

Metode tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.<sup>9</sup> Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil kemampuan penalaran peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi segiempat.

Tes ini merupakan tes akhir pada kelas eksperimen dan kontrol. Metode tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes uraian. Akan tetapi sebelum tes diberikan, terlebih dahulu diujikan kepada peserta didik yang pernah mendapatkan materi tersebut, tujuannya untuk mengetahui item-item tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak. Adapun analisis yang digunakan adalah:

### a. Analisis Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item pertanyaan. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>10</sup> Pada penelitian ini akan dicari

---

<sup>9</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hlm. 231.

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.173.

validitas butir soal. Untuk menguji validitas butir-butir soal digunakan rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut.

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi antara X dan Y,
- n : banyaknya subjek/ peserta didik yang diteliti,
- $\sum X$  : jumlah skor tiap butir soal,
- $\sum Y$  : jumlah skor total,
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor butir soal,
- $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total.<sup>11</sup>

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikonsultasikan pada r tabel *product moment* dengan  $df= N-2$  dan taraf signifikan  $\alpha=5\%$ . Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka item tersebut valid.

Berdasarkan Perhitungan pada lampiran 9, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Analisis Validitas Soal Uji coba Tahap 1**

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan
1	0,577	0,514	Valid
2	0,603	0,514	Valid

---

<sup>11</sup>Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.80.

3	0,473	0,514	Tidak Valid
4	0,624	0,514	Valid
5	0,860	0,514	Valid
6	0,805	0,514	Valid
7	0,844	0,514	Valid
8	0,684	0,514	Valid
9	0,660	0,514	Valid
10	0,663	0,514	Valid
11	0,506	0,514	Tidak Valid
12	0,652	0,514	Valid

Hasil analisis validitas tahap pertama soal uji coba diperoleh dua butir soal yang tidak valid, yaitu soal nomor 3 dan 11. Karena masih ada butir soal yang tidak valid, maka dilanjutkan uji validitas tahap kedua.

**Tabel 3.3**  
**Analisis Validitas Soal Uji coba Tahap 2**

<b>Butir Soal</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
1	0,659	0,514	Valid
2	0,612	0,514	Valid
4	0,584	0,514	Valid
5	0,841	0,514	Valid
6	0,770	0,514	Valid
7	0,840	0,514	Valid
8	0,696	0,514	Valid
9	0,608	0,514	Valid
10	0,675	0,514	Valid
12	0,697	0,514	Valid

Hasil analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh butir soal telah valid, yaitu butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12. Sedangkan untuk perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 10*. Analisis

validitas instrumen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.4**  
**Keseluruhan Hasil Akhir Validitas Instrumen**

<b>Kriteria</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Valid	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12	10	83 %
Tidak Valid	3, 11	2	17 %

b. Analisis Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.<sup>12</sup> Reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus alpha.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

$n$  : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes.

1 : bilangan konstanta

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

$s_t^2$  : varian total

Dengan  $\sum s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$

---

<sup>12</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hlm.173.

Keterangan:

X : skor pada belah awal dikurangi skor pada belah akhir

N : banyaknya peserta tes<sup>13</sup>

Kriteria pengujian reliabilitas dikonsultasikan dengan r tabel, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen yang diujicobakan reliabel.

Dari uji coba sebanyak  $N=15$  siswa,  $df= N-2=13$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} (0,05;13) = 0,514$ .

Dari perhitungan diperoleh nilai reliabilitas soal tes kemampuan penalaran setelah 10 butir soal dinyatakan reliabel sebesar 0,876. Sehingga dapat disimpulkan soal tersebut reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir pernyataan yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama. Adapun perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 10*.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran diperlukan untuk mengetahui soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha

---

<sup>13</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2009), hlm.208.



memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus:<sup>14</sup>

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata tiap skor butir soal}}{\text{skor ideal}}$$

Dengan kriteria:

**Tabel 3.5**  
**Penafsiran Tingkat Kesukaran**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
$0 \leq TK < 0,25$	Sukar
$0,25 < TK \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < TK \leq 1$	Mudah

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 10, dengan mengacu pada tabel 3.5 maka diketahui hasil tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen**

<b>Butir Soal</b>	<b>Besar Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,493	Cukup
2	0,193	Sukar
4	0,190	Sukar
5	0,248	Sukar
6	0,260	Cukup
7	0,260	Cukup

---

<sup>14</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), Ed. 2, hlm. 223.

8	0,220	Sukar
9	0,387	Cukup
10	0,300	Cukup
12	0,473	Cukup

Dari tabel di atas didapat persentase analisis tingkat kesukaran soal uji coba sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Persentase Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen**

<b>Kriteria</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Sukar	2, 4, 5, 8	4	40 %
Cukup	1, 6, 7, 9, 10, 12	6	60 %
Mudah	0	0	0 %

Dari tabel di atas diketahui bahwa terdapat empat butir soal ber kriteria sukar dengan persentase 40% yaitu butir soal nomor 2, 4, 5, dan 8. Selanjutnya enam butir soal dengan kriteria cukup dengan persentase 60% yaitu butir soal nomor 1, 6, 7, 9, 10, 12.

d. Analisis Daya Beda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang berkemampuan rendah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda soal adalah sebagai berikut.

$$DB = P_A - P_B$$

Keterangan:

$P_A$ : banyak kelompok atas yang menjawab yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan dibagi dengan jumlah anggota yang termasuk dalam kelompok atas.

$P_B$ : banyak kelompok atas yang menjawab yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan dibagi dengan jumlah anggota yang termasuk dalam kelompok bawah.<sup>15</sup>

Dengan kriteria:

**Tabel 3.8**

<b>Daya Beda</b>	<b>Kriteria</b>
Kurang dari 0,20	Jelek
0,21 – 0,4	Cukup
0,41 – 0,7	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali
Bertanda negative	Sangat jelek

Berdasarkan hasil perhitungan pada *lampiran 10* daya pembeda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Analisis Daya Pembeda Soal Instrumen**

<b>Butir Soal</b>	<b>Besar Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,309	Cukup
2	0,336	Cukup
4	0,204	Cukup

---

<sup>15</sup>Anas Sudijono, “*Pengantar Evaluasi ...*”, hlm.389.

5	0,426	Baik
6	0,407	Baik
7	0,461	Baik
8	0,332	Cukup
9	0,618	Baik
10	0,228	Cukup
12	0,593	Baik

Dari tabel di atas didapat persentase analisis daya pembeda soal uji coba sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Analisis Daya Pembeda Soal Instrumen**

<b>Kriteria</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Sangat Jelek	-	0	0%
Jelek	-	0	0%
Cukup	1, 2, 4, 8, 10	5	50%
Baik	5, 6, 7, 9, 12	5	50%
Baik sekali	-	0	0%
Total		10	100%

### 3. Metode Angket

Dalam penelitian ini, angket atau kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data yang berkenaan dengan minat belajar matematika siswa sebagai objek penelitian.

Dalam penyusunan angket pada penelitian ini, alternatif jawaban menggunakan *skala likert*. Skala tersebut dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.<sup>16</sup> Prinsip ataupun aturan penggunaan *skala likert* digunakan untuk mengukur tingkat kesepakatan seseorang terhadap sejumlah pertanyaan berkaitan dengan suatu konsep tertentu dengan membuat rentangan jawaban skor 1 sampai 4 untuk tiap pertanyaan dengan kategori tertentu. Bentuk kuesioner yang digunakan adalah *rating scale* (skala bertingkat), yaitu sebuah pertanyaan atau pernyataan yang diikuti jawaban secara bertingkat-tingkat.

Untuk angket minat belajar peserta didik menggunakan rentang skor 1 sampai 4 dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Skoring Angket Minat Belajar Peserta Didik**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor/Nilai</b>
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

Angket minat belajar akan diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Akan tetapi sebelum angket diberikan, harus diujicobakan terlebih dengan tujuan

---

<sup>16</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hlm.134.

untuk mengetahui apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat angket yang baik atau tidak. Adapun analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Analisis Validitas

Instrumen yang valid alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>17</sup> Pada penelitian ini akan dicari validitas angket. Untuk menguji validitas butir-butir soal digunakan rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut.

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi antara X dan Y,
- n : banyaknya subjek/ peserta didik yang diteliti,
- $\sum X$  : jumlah skor tiap butir soal,
- $\sum Y$  : jumlah skor total,
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor butir soal,
- $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup>Sugiyono, “*Metode Penelitian ...*”, hlm.173.

<sup>18</sup>Riduwan, “*Pengantar Statistika...*”, hlm.80.

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikonsultasikan pada r tabel *product moment* dengan  $df= N-2$  dan taraf signifikan  $\alpha=5\%$ . Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka item tersebut valid.

Dari peserta uji coba sebanyak  $N=15$  siswa,  $df=N-2=13$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} (0,05;13) = 0,514$ . Adapun perhitungan uji validitas angket minat pada *lampiran 14* diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Analisis Uji Validitas Angket**  
**Minat Belajar**

No.	Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30	20	66,7 %
2	Tidak Valid	3, 6, 12, 14, 15, 16, 19, 24, 26, 27	10	33,3 %
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>100 %</b>

Dari tabel di atas, uji validitas angket minat belajar peserta didik dari total 30 butir soal terdapat 10 butir soal yang tidak valid. Karena itu, 10 butir soal tersebut akan dihapus untuk kemudian dihitung lagi pada validitas tahap kedua sampai seluruh butir soal valid. Adapun uji validitas tahap kedua dengan perhitungan pada *lampiran 15* diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 3.13**  
**Hasil Analisis Uji Validitas Angket Tahap 2 Minat Belajar**

No.	Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30	20	100%
2	Tidak Valid	-	0	0
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>100 %</b>

Dari tabel di atas, uji validitas minat belajar peserta didik tahap kedua, ke 20 butir soal sudah dinyatakan valid. Dari 20 butir soal tersebut sudah meliputi seluruh indikator dari minat belajar. Oleh karena itu, instrumen dengan 20 butir soal tersebut bisa digunakan untuk penelitian yang akan dilaksanakan.

b. Analisis Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.<sup>19</sup> Reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus alpha.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

$n$  : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes.

1 : bilangan konstanta

---

<sup>19</sup>Sugiyono, “*Metode Penelitian ...*”, hlm.173.



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

$s_t^2$  : varian total

$$\text{Dengan } \sum s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{\sum X^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$X$  : skor pada belah awal dikurangi skor pada belah akhir

$N$  : banyaknya peserta tes<sup>20</sup>

Kriteria pengujian reliabilitas dikonsultasikan dengan  $r$  tabel, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen yang diuji cobakan reliabel.

Dari uji coba sebanyak  $N=15$  siswa,  $df= N-2=13$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} (0,05;13) = 0,514$ .

Dari perhitungan diperoleh nilai reliabilitas angket minat belajar peserta didik setelah 20 butir soal dinyatakan reliabel sebesar 0,956. Sehingga dapat disimpulkan angket tersebut reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir pernyataan yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada *lampiran 15*.

---

<sup>20</sup>Anas Sudijono, “*Pengantar Evaluasi ...*”, hlm.208.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Deskriptif**

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Statistik yang digunakan untuk pengelolaan data yang dilakukan bertolak dari berbagai data yang dihimpun, dengan selalu memperhatikan berbagai fakta yang teridentifikasi.

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini adalah data hasil *posttest* kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik. Data tersebut kemudian akan dikelompokkan menjadi beberapa kriteria berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Selanjutnya akan dilanjutkan dengan perbandingan persentase tiap kategori yang sesuai dengan tabel yang ada di bab IV.

### **2. Analisis Uji Hipotesis**

#### **a. Analisis Uji Persyaratan**

Analisis uji persyaratan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda. Oleh karena itu, peneliti menggunakan nilai ujian tengah semester gasal peserta didik kelas VII untuk diuji normalitas dan homogenitasnya.

#### **1) Uji Normalitas**

Tahap pertama pengujian data persyaratan adalah dengan melakukan uji normalitas. Tujuan

uji normalitas ini adalah untuk mengetahui apakah data yang digunakan itu berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut yang digunakan adalah analisis parametrik, dalam hal ini adalah *t-test*. Jika data tidak berdistribusi normal, maka analisis yang digunakan adalah analisis non parametrik. Statistik yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah *Chi Square*. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- a) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
- b) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- c) Menentukan banyaknya kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$n$  = banyaknya objek penelitian

$$\text{Interval} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{banyak kelas interval}}$$

- d) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{n \sum X - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

- e) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas.
- f) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

di mana S adalah simpangan baku dan  $\bar{x}$  adalah rata-rata sampel.

- g) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- h) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan:

$\chi^2$  = Chi-kuadrat

O<sub>i</sub> = frekuensi pengamatan

E<sub>i</sub> = frekuensi yang diharapkan

- i) Membandingkan harga *Chi Square* dengan tabel *Chi Square* dengan taraf signifikan 5%.
- j) Menarik kesimpulan, jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi normal.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup>Sudjada, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm.273.

Adapun analisis pengujiannya adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal

**Pengujian hipotesis:**

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria Pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 16 dan lampiran 17, diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

**Tabel 3.14**  
**Hasil Uji Normalitas**

No.	Kelas	$\chi_{hitung}^2$	$\chi_{tabel}^2$	Kesimpulan
1	VII 5 (Eksperimen)	9,396	12,59	Normal
2	VII 6 (Kontrol)	10,429	12,59	Normal

Dari tabel diketahui bahwa uji normalitas kelas eksperimen dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk=7-1=6$ , diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 9,396$  dan  $\chi_{tabel}^2 = 12,59$ . Karena  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk uji normalitas kelas kontrol dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk=7-1=6$ , diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 10,429$  dan  $\chi^2_{tabel} = 12,59$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan statistik  $t$  yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas menggunakan uji *bartlett*.

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua sampel mempunyai varians sama.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  artinya kedua sampel mempunyai varians tidak sama

Untuk menguji homogenitas tiap sampel digunakan uji *bartlett*, dengan rumus:<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>Sudjana, *Metoda...*, hlm. 263.

- a) Menentukan varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- b) Menentukan harga satuan B

$$B = (\log s^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

- c) Menentukan statistika  $\chi^2$

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$  dan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  maka kriteria pengujiannya adalah jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  berarti  $H_0$  diterima, dan dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak.

Adapun analisis perhitungannya adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua sampel mempunyai varians sama.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  artinya kedua sampel mempunyai varians tidak sama

**Pengujian hipotesis:**

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

**Kriteria Pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 18,  
diperoleh hasil dari uji *bartlett* sebagai berikut:

**Tabel 3.15**  
**Nilai Variansi**

Sumber Variasi	VII 5	VII 6
Jumlah	2559	2592
N	39	42
$\bar{x}$	65,62	61,71
Varians ( $S^2$ )	195,506	200,892
Standar Deviasi ( $S$ )	13,9823	14,736

**Tabel 3.16**  
**Uji Bartlett**

Sampel	n	n-1	$s^2$	(n-1) $s^2$	$\log s^2$	(n-1) $\log s^2$
VII 5	39	38	195,506	7429,231	2,291	87,064
VII 6	42	41	200,892	8236,571	2,303	94,421
Jumlah	81			15665,8		181,4856

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{15665,8}{79}$$

$$s^2 = 198,3013$$

$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

$$B = (\log 198,3012936) \times 79$$

$$B = 2,297326 \times 79$$

$$B = 181,4887$$



$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \{ 181,4887 - 181,4856 \}$$

$$\chi^2 = 2,302585 \times 0,003162$$

$$\chi^2 = 0,00728$$

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai awal, diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 0,00728$  dan  $\chi_{tabel}^2 = 3,841$ . Terlihat bahwa  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

b. Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dikenai perlakuan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas berangkat dari tolok ukur yang sama. Sehingga jika ada perbedaan rata-rata setelah pembelajaran, maka semata-mata karena adanya perlakuan.

Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji dua pihak (uji  $t$ ). Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata awal kedua kelas)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata awal kedua kelas)

Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Jika varians kedua kelas sama ( $S_1^2 = S_2^2$ ) maka persamaan statistika yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya subyek kelas kontrol

$S_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians kelompok kontrol

- 2) Apabila Varians kelompok tidak sama ( $S_1^2 \neq S_2^2$ ) maka pengujian hipotesis digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujiannya hipotesis  $H_0$  ditolak jika :

$$t' \geq -\frac{w_2 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \text{ dengan } w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \quad w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)} \quad t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$$

Keterangan:

---

<sup>23</sup>Sudjana, *Metoda...*, hlm. 263.

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya subyek kelas kontrol

$S_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{(0,05;dk)}$ , dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain. Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$

Adapun analisis perhitungannya uji perbedaan rata-rata kedua kelas sebelum dikenai perlakuan adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata awal kedua kelas )

$H_1$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata awal kedua kelas)

**Pengujian hipotesis:**

Karena telah diketahui kedua kelas homogen, maka rumusnya adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

**Pengujian:**

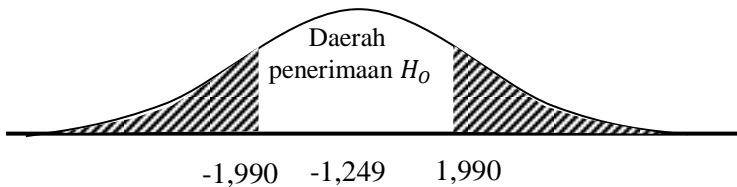
$H_0$  diterima jika :  $-t_{(0,05;dk)} < t_{hitung} < t_{(0,05;dk)}$

**Tabel 3.17**  
**Kesamaan rata-rata**

Sumber Variasi	VII 5	VII 6
Jumlah	2559	2592
N	39	42
$\bar{x}$	65,62	61,71
Varians ( $S^2$ )	195,51	200,89
Standar Deviasi ( $S$ )	13,98	14,74

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(42 - 1)200,89 + (39 - 1)195,51}{42 + 39 - 2}} \\
 &= 14,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{61,71 - 65,62}{14,08 \sqrt{\frac{1}{42} + \frac{1}{39}}} \\
 &= -1,249
 \end{aligned}$$



### Gambar 3.1 Kurva Uji $t$

Dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 42 + 39 - 2 = 79$  diperoleh  $t_{(0,05;79)} = 1,990$ . Karena  $-t = -1,990 < t_{hitung} = -1,249 < t = 1,990$ . Maka tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 19*.

Dengan demikian kelompok eksperimen dan kontrol berangkat dari titik tolak yang sama, sehingga jika terjadi perbedaan signifikan semata-mata karena perbedaan *treatment*.

#### c. Analisis Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan, pengujian kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai tes kemampuan penalaran dan minat belajar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah peserta didik diberi perlakuan/*treatment*, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya perlakuan/*treatment*. Setelah nilai telah diperoleh, maka data tersebut akan digunakan sebagai dasar perhitungan analisis tahap akhir. Berikut ini

adalah kriteria untuk mengetahui komparasi dalam penelitian ini.

- 1) Dengan melihat rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata yaitu uji dua pihak (uji *t*) dengan rumus uji hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan:

$\mu_1$ : rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar dengan model CORE berbantu *power point*

$\mu_2$ : rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar dengan model konvensional (metode ceramah)

Dengan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar menggunakan model CORE berbantu *power*

*point* dengan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model konvensional (metode ceramah)

$H_1$  : Ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar menggunakan model CORE berbantu *power point* dengan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model konvensional (metode ceramah)

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{(0,05;dk)}$ , dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain. Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

2) Dengan melihat rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata yaitu uji dua pihak (uji  $t$ ) dengan rumus uji hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan:

$\mu_1$ : rata-rata minat belajar peserta didik yang diajar dengan model CORE berbantu *power point*

$\mu_2$ : rata-rata minat belajar peserta didik yang diajar dengan model konvensional (metode ceramah)

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan model CORE berbantu *power point* dengan minat belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional (metode ceramah)

$H_1$ : Ada perbedaan minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan model CORE berbantu *power point* dengan minat belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional (metode ceramah)

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{(0,05;dk)}$ , dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain. Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .



## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Penerapan Model CORE Berbantu *Power Point*

Proses pembelajaran dengan model CORE berbantu *power point* adalah pembelajaran yang diawali tahapan *connecting* yaitu dengan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi garis dan sudut. Kemudian tahapan *organizing* yaitu dengan menemukan sifat-sifat, keliling dan luas dari bangun datar segiempat yang dilakukan sendiri oleh peserta didik untuk mengembangkan penalaran yang dimiliki. Dilanjutkan dengan tahap *reflecting* yaitu dengan mempresentasikan hasil kerja pada tahapan *organizing*. Dan diakhiri dengan tahap *extending* yaitu memperluas pengetahuan dengan latihan soal yang berbentuk penalaran. Model pembelajaran CORE berbantu *power point* ini mengharapakan peserta didik terjun dalam kegiatan belajar dan mengajar, mencari dan membentuk suatu konsep dengan cara mereka sendiri dan dibiasakan aktif dalam menggunakan penalaran. Model pembelajaran CORE berbantu *power point* diterapkan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diajar dengan pembelajaran konvensional.

Peneliti melakukan studi lapangan untuk memperoleh data nilai kemampuan penalaran dan minat belajar dari hasil tes dan angket setelah dikenai *treatment*. Untuk kelas

eksperimen dikenai *treatment* model CORE berbantu *power point*. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak dikenai *treatment*, yakni kelas yang diajar konvensional. Data nilai tersebut yang akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun nilai *post test* (nilai kemampuan penalaran) dan minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

2. Kemampuan Penalaran Matematis

Data penelitian ini didapatkan dari hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan metode tes. Tes disusun untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap bahan ajar dan kemampuan penalaran peserta didik. Instrumen yang digunakan merupakan soal yang telah memenuhi kriteria soal yang baik. Tes terdiri dari 10 soal yang berbentuk esai. Pedoman penskoran yang akan diperoleh oleh peserta didik tercantum pada *lampiran 46*. Secara teoritis, skor maksimal yang didapat peserta didik adalah 100 dan skor minimal yang diperoleh oleh peserta didik adalah 0. Adapun dalam praktiknya didapat nilai sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Daftar Nilai *Posttest***  
**Kelas Eksperimen**

Eksperimen			Eksperimen		
No	Kode	Penalaran	No	Kode	Penalaran
1	E-1	75	18	E-18	90
2	E-2	74	19	E-19	85

Eksperimen			Eksperimen		
No	Kode	Penalaran	No	Kode	Penalaran
3	E-3	84	20	E-20	74
4	E-4	80	21	E-21	83
5	E-5	74	22	E-22	73
6	E-6	75	23	E-23	80
7	E-7	83	24	E-24	55
8	E-8	65	25	E-25	59
9	E-9	82	26	E-26	73
10	E-10	70	27	E-27	80
11	E-11	74	28	E-28	56
12	E-12	78	29	E-29	83
13	E-13	82	30	E-30	73
14	E-14	100	31	E-31	93
15	E-15	83	32	E-32	73
16	E-16	70	33	E-33	50
17	E-17	70	34	E-34	73

**Tabel 4.2**  
**Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol**

Kontrol			Kontrol		
No	Kode	Penalaran	No	Kode	Penalaran
1	K-1	79	22	K-22	75
2	K-2	68	23	K-23	51
3	K-3	65	24	K-24	68
4	K-4	94	25	K-25	58
5	K-5	86	26	K-26	53
6	K-6	73	27	K-27	50
7	K-7	70	28	K-28	73
8	K-8	61	29	K-29	76
9	K-9	70	30	K-30	74
10	K-10	78	31	K-31	78
11	K-11	98	32	K-32	88
12	K-12	73	33	K-33	74
13	K-13	71	34	K-34	56
14	K-14	68	35	K-35	58

Kontrol			Kontrol		
No	Kode	Penalaran	No	Kode	Penalaran
15	K-15	78	36	K-36	73
16	K-16	50	37	K-37	50
17	K-17	56	38	K-38	54
18	K-18	68	39	K-39	73
19	K-19	57	40	K-40	79
20	K-20	79	41	K-41	65
21	K-21	80	42	K-42	51

### 3. Minat Belajar

Data minat belajar ini didapatkan dari hasil angket kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diambil dengan metode angket. Penilaian didasarkan pada 4 indikator yang sudah dijelaskan pada bab III. Data tentang minat belajar tersebut terdiri dari 20 pernyataan. Cara menilai minat belajar peserta didik dengan menggunakan skala likert dengan rentang jawaban skor 1 sampai 4. Adapun banyak skor yang telah didapat peserta didik akan diubah kedalam rentang nilai 100. Adapun hasil penilaian minat belajar sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Daftar Minat Belajar**  
**Kelas Eksperimen**

Eksperimen			Eksperimen		
No	Kode	Minat Belajar	No	Kode	Minat Belajar
1	E-1	78	18	E-18	86
2	E-2	80	19	E-19	88
3	E-3	70	20	E-20	60
4	E-4	95	21	E-21	81
5	E-5	90	22	E-22	90
6	E-6	80	23	E-23	90

Eksperimen			Eksperimen		
No	Kode	Minat Belajar	No	Kode	Minat Belajar
7	E-7	74	24	E-24	90
8	E-8	85	25	E-25	96
9	E-9	84	26	E-26	80
10	E-10	85	27	E-27	88
11	E-11	96	28	E-28	90
12	E-12	78	29	E-29	83
13	E-13	91	30	E-30	75
14	E-14	91	31	E-31	80
15	E-15	98	32	E-32	79
16	E-16	81	33	E-33	84
17	E-17	93	34	E-34	86

**Tabel 4.4**  
**Daftar Minat Belajar Kelas Kontrol**

Kontrol			Kontrol		
No	Kode	Minat Belajar	No	Kode	Minat Belajar
1	K-1	84	22	K-22	66
2	K-2	74	23	K-23	78
3	K-3	86	24	K-24	89
4	K-4	90	25	K-25	75
5	K-5	81	26	K-26	63
6	K-6	85	27	K-27	81
7	K-7	76	28	K-28	79
8	K-8	70	29	K-29	86
9	K-9	91	30	K-30	81
10	K-10	83	31	K-31	70
11	K-11	89	32	K-32	66
12	K-12	64	33	K-33	70
13	K-13	74	34	K-34	68
14	K-14	85	35	K-35	81
15	K-15	81	36	K-36	86
16	K-16	61	37	K-37	83

Kontrol			Kontrol		
No	Kode	Minat Belajar	No	Kode	Minat Belajar
17	K-17	81	38	K-38	91
18	K-18	88	39	K-39	81
19	K-19	69	40	K-40	71
20	K-20	65	41	K-41	91
21	K-21	68	42	K-42	86

## B. Analisis Deskriptif

### 1. Kemampuan Penalaran

Untuk mengetahui kemampuan seluruh peserta didik dalam menyelesaikan kemampuan penalaran di setiap aspeknya, maka akan dibuat penilai berdasarkan PAP (Penilaian Acuan Patokan) yang kemudian akan dilanjutkan dengan perbandingan persentase tiap kategori yang sesuai dengan tabel dibawah ini:

**Tabel 4.5**  
**Kategori Kemampuan Penalaran**

Persentase Aspek	Kategori
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Bagus
$60\% < x \leq 80\%$	Bagus
$40\% < x \leq 60\%$	Sedang
$20\% < x \leq 40\%$	Jelek
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Jelek

$x$  = rata-rata persentase kemampuan penalaran<sup>1</sup>

adapun hasil perhitungan berdasarkan PAP adalah sebagai berikut:

---

<sup>1</sup>Suharsimi Arikunto dan Cipi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), Ed. 2, hlm. 35.

**Tabel 4.6**  
**PAP untuk Nilai Kemampuan Penalaran**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai maksimum = 100  
 Nilai minimum = 0  
 Rentang = 100  
 Banyak kelas = 5  
 Panjang kelas = 20

Interval	Kategori		Frekuensi	
			Eksperimen	Kontrol
$81 \leq x \leq 100$	A	Sangat Bagus	11	4
$61 \leq x \leq 80$	B	Bagus	19	26
$41 \leq x \leq 60$	C	Sedang	4	12
$21 \leq x \leq 40$	D	Jelek	0	0
$0 \leq x \leq 20$	E	Sangat Jelek	0	0
Jumlah			34	42

Dari tabel di atas diketahui bahwa untuk kelas eksperimen, sebanyak sebelas peserta didik pada kategori sangat bagus, 19 peserta didik pada kategori bagus, empat peserta didik pada kategori sedang.

Sedangkan untuk kelas kontrol, sebanyak empat peserta didik pada kategori sangat bagus, 26 peserta didik pada kategori bagus, 12 peserta didik pada kategori sedang.

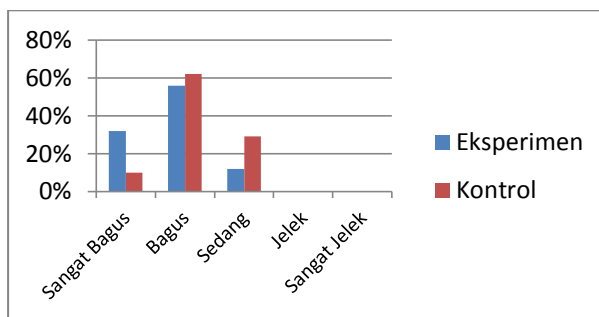
Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan penalaran peserta didik berdasarkan PAP, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Dari tabel PAP di atas dapat dibuat persentase analisis hasil tes kemampuan penalaran sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Persentase Analisis Hasil Tes Kemampuan Penalaran**  
**Berdasarkan PAP**

Eksperimen		Kriteria	Kontrol	
Jumlah	Persentase		Jumlah	Persentase
11	32%	Sangat Bagus	4	10%
19	56%	Bagus	26	62%
4	12%	Sedang	12	29%
0	0%	Jelek	0	0%
0	0%	Sangat Jelek	0	0%
34	100%		42	100%

Adapun persentase dalam diagram batang adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.1**

## 2. Minat Belajar

Untuk mengetahui seberapa tinggi minat belajar pada masing-masing peserta didik, maka dilakukan perhitungan nilai dari angket tersebut. Setelah itu, akan dibuat penilaian berdasarkan PAP (Penilaian Acuan Patokan) yang kemudian akan dilanjutkan dengan perbandingan persentase tiap kategori yang sesuai dengan tabel dibawah ini:



**Tabel 4.8**  
**Kategori Minat Belajar**

<b>Persentase Aspek</b>	<b>Kategori</b>
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Bagus
$60\% < x \leq 80\%$	Bagus
$40\% < x \leq 60\%$	Sedang
$20\% < x \leq 40\%$	Jelek
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Jelek

$x$  = rata-rata persentase kemampuan penalaran.<sup>2</sup>

Adapun hasil pengkategorian sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**PAP untuk Nilai Minat Belajar**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai maksimum = 100

Nilai minimum = 0

Rentang = 100

Banyak kelas = 5

Panjang kelas = 20

Interval	Kategori		Frekuensi	
			Eksperimen	Kontrol
$81 \leq x \leq 100$	A	Sangat Bagus	23	23
$61 \leq x \leq 80$	B	Bagus	10	29
$41 \leq x \leq 60$	C	Sedang	1	0
$21 \leq x \leq 40$	D	Jelek	0	0
$0 \leq x \leq 20$	E	Sangat Jelek	0	0
Jumlah			34	42

---

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), Ed. 2, hlm. 35.

Dari tabel di atas diketahui bahwa untuk kelas eksperimen, sebanyak 23 peserta didik pada kategori sangat bagus, 10 peserta didik pada kategori bagus, satu peserta didik pada kategori sedang.

Sedangkan untuk kelas kontrol, sebanyak 23 peserta didik pada kategori sangat bagus, 19 peserta didik pada kategori bagus.

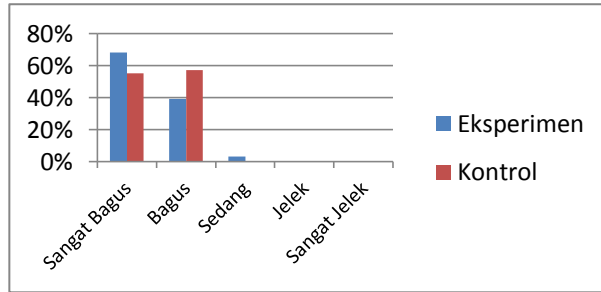
Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai minat belajar peserta didik berdasarkan PAP, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Dari tabel PAP di atas dapat dibuat persentase analisis hasil minat belajar sebagai berikut:

**Tabel 4.10**  
**Persentase Analisis Hasil Minat Belajar Berdasarkan PAP**

Eksperimen		Kriteria	Kontrol	
Jumlah	Persentase		Jumlah	Persentase
23	68%	Sangat Bagus	23	55%
10	29%	Bagus	19	45%
1	3%	Sedang	0	0%
0	0%	Jelek	0	0%
0	0%	Sangat Jelek	0	0%
34	100%		42	100%

Adapun persentase dalam diagram batang adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.2**

### C. Analisis Uji Hipotesis

#### 1. Uji Persyaratan

Uji persyaratan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Oleh karena itu, peneliti menggunakan nilai *post test* kemampuan penalaran untuk uji normalitas dan homogenitasnya.

##### a. Uji Normalitas

Tahap pertama pengujian data akhir dengan uji normalitas dengan menggunakan *Chi Square*. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun analisis pengujiannya adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal

**Pengujian hipotesis:**

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria Pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 20 dan lampiran 21, diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Uji Normalitas**

No.	Kelas	$\chi_{hitung}^2$	$\chi_{tabel}^2$	Kesimpulan
1	VII 5 (Eksperimen)	11,6288	12,59	Normal
2	VII 6 (Kontrol)	9,3705	12,59	Normal

Dari tabel diketahui bahwa uji normalitas kelas eksperimen dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk=7-1=6$ , diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 11,6288$  dan  $\chi_{tabel}^2 = 12,59$ . Karena  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk uji normalitas kelas kontrol dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk=7-1=6$ , diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 9,3705$  dan  $\chi_{tabel}^2 = 12,59$ . Karena  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Data nilai kemampuan penalaran kedua kelas diuji homogenitasnya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama atau tidak. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut.

**Hipotesis:**

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua sampel mempunyai varians sama.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  artinya kedua sampel mempunyai varians tidak sama

**Pengujian hipotesis:**

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

**Kriteria Pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 22, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.12**  
**Tabel Sumber Data Homogenitas**

Sumber Variasi	VII 5	VII 6
Jumlah	2572	2899
N	34	42
$\bar{x}$	75,65	69,02
Varians ( $S^2$ )	109,69	147,24
Standar Deviasi ( $S$ )	10,47	12,13

Berdasarkan uji homogenitas diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 0,781$  dan  $\chi^2_{tabel} = 3,841$ . Jadi  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, berarti kedua kelompok tersebut memiliki varians yang sama dapat dikatakan homogen.

## 2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis ini digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Berdasarkan teknik analisis data pada bab III, untuk mengetahui penelitian ini terdapat perbedaan, maka terdapat dua kriteria, yaitu:

- a. Dengan melihat rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata hasil *posttest* kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata yaitu uji dua pihak (uji *t*) dengan rumus uji hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan:

$\mu_1$ : rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar dengan model CORE berbantu *power point*

$\mu_2$ : rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar dengan model konvensional (metode ceramah)

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{(0,05;dk)}$ , dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain. Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

**Tabel 4.13**  
**Tabel Sumber Data Uji  $t$**

Sumber Variasi	VII 5	VII 6
Jumlah	2572	2899
N	34	42
$\bar{x}$	75,65	69,02
Varians ( $S^2$ )	109,69	147,24
Standar Deviasi ( $S$ )	10,47	12,13

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(42 - 1)147,243 + (34 - 1)109,69}{42 + 34 - 2}} \\
 &= 11,423502
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{75,65 - 69,02}{11,4235 \sqrt{\frac{1}{42} + \frac{1}{34}}} \\
 &= 2,516
 \end{aligned}$$

Menurut hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk kemampuan penalaran kelas eksperimen dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 75,65 dan

standar deviasi adalah 10,47. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 69,02 dengan standar deviasi adalah 12,13. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 2,516$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 23*.

- b. Dengan melihat rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata yaitu uji dua pihak (uji  $t$ ) dengan rumus uji hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan:

$\mu_1$ : rata-rata minat belajar peserta didik yang diajar dengan model CORE berbantu *power point*



$\mu_2$ : rata-rata minat belajar peserta didik yang diajar dengan model konvensional (metode ceramah)

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{(0,05;dk)}$ , dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain. Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

**Tabel 4.14**  
**Tabel Sumber Data Uji  $t$**

Sumber Variasi	VII 5	VII 6
Jumlah	2875	3287
N	34	42
$\bar{x}$	84,56	78,26
Varians ( $S^2$ )	64,50	78,73
Standar Deviasi ( $S$ )	8,03	8,87

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(34 - 1)64,4964 + (42 - 1)78,7346}{34 + 42 - 2}} \\
 &= 8,5079453 \\
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{84,56 - 78,26}{8,50795 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{42}}} \\
 &= 3,210
 \end{aligned}$$

Menurut hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk minat belajar kelas

eksperimen dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 84,56 dan standar deviasi adalah 8,03. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 78,26 dengan standar deviasi adalah 8,87. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 3,210$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

#### **D. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mencari ada tidaknya perbedaan kemampuan penalaran dan minat belajar antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat. Proses pembelajaran dengan model CORE berbantu *power point* adalah pembelajaran yang menekankan pada kemampuan berfikir dari peserta didik. Selain itu juga menekankan peserta didik untuk terlibat secara aktif, mampu mengekspresikan ide-ide mereka sebebaskan mungkin selama proses

pembelajaran, serta dapat meningkatkan kemampuan penalaran mereka.

Pelaksanaan pembelajaran dengan model CORE berbantu *power point* dalam penelitian ini dapat dilihat dari beberapa tahapan. Pada tahapan *connecting*, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi garis dan sudut melalui *power point*. Tahapan ini bertujuan untuk mengingat kembali materi prasyarat yang telah dipelajari. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan *organizing*, dengan berbantuan *power point* dan secara berkelompok peserta didik menemukan sifat-sifat, keliling dan luas dari bangun datar segiempat. Tahapan ini bertujuan untuk membiasakan peserta didik dalam menggunakan kemampuan berfikir mereka, khususnya kemampuan penalaran. Dilanjutkan dengan tahapan *reflecting*, peserta didik mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan pada tahap *organizing*. Tahapan ini bertujuan untuk mengklarifikasi apabila ada kesalahan hasil diskusi. Kemudian diakhiri dengan *extending*, yaitu dengan memperluas pengetahuan dan kemampuan penalaran mereka melalui latihan soal yang telah dirancang oleh guru.

Model pembelajaran CORE ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang aktif, pembelajaran dengan interaksi sosial, serta belajar dengan membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Selain itu, menurut David Jonassen bahwa penggunaan teknologi yang baik dalam pendidikan adalah melibatkan aplikasi komputer yang

mendorong peserta didik untuk berfikir mengenai materi yang dipelajari.

Tahapan pembelajaran dengan model CORE berbantu *power point* di atas diterapkan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diajar dengan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan model CORE berbantu *power point* ini menyebabkan rata-rata kemampuan penalaran serta minat belajar peserta didik lebih baik dari pembelajaran dengan model konvensional. Hal ini ditunjukkan dari hasil kemampuan penalaran pada kelas yang menerapkan model CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 75,65 dan standar deviasi adalah 10,47. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 69,02 dengan standar deviasi adalah 12,13. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 2,516$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata kemampuan penalaran peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

Begitu pula untuk minat belajar peserta didik yang menerapkan model CORE berbantu *power point* lebih dari minat belajar peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari kelas yang menerapkan model CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 84,56 dan

standar deviasi adalah 8,03. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 78,26 dengan standar deviasi adalah 8,87. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 3,210$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan antara model pembelajaran CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran dan minat belajar pada materi segiempat. Perbedaan tersebut bukanlah merupakan suatu kebetulan, tetapi disebabkan karena perlakuan yang dilakukan selama proses pembelajaran.

## **E. Keterbatasan Penelitian**

Seperti halnya penelitian lainnya, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

### **1. Keterbatasan tempat**

Penelitian ini dilakukan di MTs Al Wathoniyah Semarang dan dibatasi pada tempat tersebut. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang berbeda jika dilakukan di

tempat yang berbeda. Akan tetapi kemungkinannya tidak jauh berbeda dari hasil penelitian ini.

2. Keterbatasan materi

Penelitian ini pula dilakukan pada lingkup materi segiempat.

---

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian skripsi dengan judul “*Studi Komparasi Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Berbantu Power Point Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Minat Belajar Peserta didik Pada Materi Pokok Segiempat Kelas VII MTs. Al Wathoniyah Semarang*”, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah Semarang tahun pelajaran 2014/2015. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan penalaran dan minat belajar antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat.).

Sehingga dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan kemampuan penalaran antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat. Hal ini dilihat dari hasil kemampuan penalaran pada kelas yang menerapkan model CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 75,65 dan standar deviasi adalah 10,47. Sedangkan untuk kelas dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 69,02 dengan standar deviasi

adalah 12,13. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 2,516$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata kemampuan penalaran peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Ada perbedaan minat belajar antara model CORE berbantu *power point* dengan pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII MTs Al Wathoniyah pada materi segiempat. Hal ini dapat dilihat dari kelas yang menerapkan model CORE berbantu *power point* diperoleh rata-rata 78,26 dengan standar deviasi adalah 8,87. Dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,993$  dan  $t_{hitung} = 3,210$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar peserta didik dengan model pembelajaran CORE berbantu *power point* lebih dari rata-rata minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## B. Saran

Setelah terlaksananya penelitian dari awal sampai akhir, ada sedikit saran dari peneliti yang semoga bermanfaat bagi dunia



pendidikan khususnya bagi perkembangan prestasi peserta didik. saran tersebut antara lain;

1. Guru hendaknya memperhatikan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajari matematika dan memperoleh hasil yang baik dalam pembelajaran.
2. Guru dapat mengimplementasikan model pembelajaran CORE berbantuan *power point* dalam belajar matematika materi segiempat untuk menumbuhkan minat belajar serta kemampuan penalarannya sehingga akan tercapai hasil yang optimal.
3. Penelitian tentang studi komparasi model pembelajaran CORE berbantuan *power point* terhadap kemampuan penalaran dan minat belajar peserta didik hendaknya ditindaklanjuti dengan melakukan penelitian terhadap materi pokok matematika yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Maragi , Ahmad Mustafa, *Tafsir Al-Maragi Juz XXX*, Semarang: PT Karya Toha Putra, 1993.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1992.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi VI)*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Calfee, Robert C., dkk. “*Increasing Teachers Metacognition Develops Students Higher Learning during Content Area Literacy Instruction: Findings from the Write Cycle Project*”. Volume 19.Numer 2.Fall 201, [http://www1.chapman.edu/ITE/public\\_html/ITEFall10/16curwenetal.pdf](http://www1.chapman.edu/ITE/public_html/ITEFall10/16curwenetal.pdf), diakses 28 Januari 2015
- Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar*, Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2010.
- Esa Nur Wahyuni, Baharudin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010
- Hamruni, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009.
- Hartini, Rosma, *Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Yogyakarta: Teras, 2010.
- Hassan Shadily, John M. Echols, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2007.
- Hurlock, Elisabeth B., *Child Development*, Japan: Mc Graw hill, 1978.

- Kawareh, Z.F., *Pengembangan Minat Belajar*, Jakarta: Bina Keluarga, 1995.
- Komsiah, Indah, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- Kusni, *Geometri (Buku Pegangan Kuliah Jurusan Matematika FMIPA UNNES)*, Semarang, 2003.
- Muhlisrarini, Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Depok: Rajagrafindo Persada, 2014.
- Mullis, I.V.S, dkk., *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*, TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2011.
- Nina Lamatenggo, Hamzah B. Uno, *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Purnama, Heri, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Riyanto, Bambang, “*Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Sekolah Menengah Atas*”, *Jurnal Pendidikan Matematika* (Volume 5, No.2, Juli/2011)
- Rohani, Ahmad, *Media Instruksional Edukatif*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997.
- Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, Depok: Rajagrafindo Persada, 2011.
- Santrock, John W., *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Salemba Humanika, 2009.
- Sariningsih, Ratna, “*Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Kontekstual*”, *Pendidikan Matematika* (Vol. I, Januari/2014).

- Shadiq, Fajar, *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*, Yogyakarta : PPPG Matematika, 2004.
- Shadiq, Fadjar, *Kemahiran Matematika*, Yogyakarta: PPPPTK, 2009.
- Silke Ladel, Angela Bezold, “*Reasoning is Primary Mathematics-An ICT-Supported Environment*”, (University of Werzburg dan University of Saarland), hlm. 2.  
[http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG13/WG13\\_Bezold\\_Ladel.pdf](http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG13/WG13_Bezold_Ladel.pdf), diakses 28 Januari 2015.
- Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- SM, Ismail, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*, Semarang: Rasail Media Group, 2011.
- Smart, Aqila, *Presentasi Maha Dahsyat*, Yogyakarta: Mitra Pelajar, 2010.
- Sternberg, Robert J, *Psikologi Kognitif*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Subini, Nini, *Panduan Mendidik Anak dengan Kecerdasan di Bawah Rata-Rata*, Yogyakarta: Javalitera, 2012.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2009.
- Suherman, Erman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA, 2001.

- Sunarto, Riduwan, *Pengantar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009.
- Syihatah, Hasan, *Ta " limul Lughotil „Arobiyah baina Nadhriyah wa Tathbiq*, Kairo: al-Dar al-Mishriyah al-Libnaniyah, 2002.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Uno, Hamzah B, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta : Bumi Aksara, 2007.
- Wardani, Sri, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Mata Pelajaran Matematika*, Yogyakarta: PPPPTK, 2008.
- Warsita, Bambang, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Wesley, Addison, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy for Education Objectives (Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom: Agung Prihantoro)*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Yuwana Siwi Wiwaha Putra “*Keefektifan Pembelajaran Core Berbantu Cabri Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga*”, skripsi, (Semarang: fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Semarang, 2013), hlm.24.

*Lampiran 1*

**Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen**

No	Nama	Kode
1	ADELIA ANISA FITRI v	E-1
2	ALVI KARIMAH	E-2
3	ANISA FAUZIAH	E-3
4	BELLA KHALIMATUS SA'DIYAH	E-4
5	CHOIRUL AINI MUSTAGHIROH	E-5
6	CINDY AULIA WULANDARI	E-6
7	DAYYANA FAAIZATUS SAANIYAH	E-7
8	DEVINA ZAKIYATUS SAADAH	E-8
9	FARHA MAEMANAH	E-9
10	FINA AFIFATUL MU'ASYAROH	E-10
11	FINA NURUL ATSNA	E-11
12	HALIZA ZAQNAS IZHRANI	E-12
13	IKA OKTAVIANA	E-13
14	IKA WAHYUNINGSIH	E-14
15	KARISMA SETYASARI	E-15
16	KHARISMA INEKE KUSUMAWATI	E-16
17	KUNI KAMILA	E-17
18	LAILI MAULIDAH	E-18
19	LINDA DWI WIJAYANTI	E-19
20	LISA SOFIYANTI	E-20
21	MARBELIA NUR ADINDA FATMADEWI	E-21
22	MAULIDIA LATHIFAH	E-22
23	MIFTAKHATUR ROHMAH	E-23
24	MIRANDA TIARA SARI	E-24
25	NABILA YULIA RAHMA	E-25
26	NAFIS ALIMATUL KHANIFFIYAH	E-26
27	NANDA OKTAVIANA	E-27

28	NAZLA ROBIATUL ADAWIAH	E-28
29	NELY NAIS LARASATI	E-29
30	NOR AMALIA	E-30
31	NURUSTSANIA	E-31
32	PUJI AYU LESTARI	E-32
33	PUTRI IMAMATUL IBAROH	E-33
34	RATNA LILIS NUR AROFAH	E-34

Lampiran 2

**Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol**

No	Nama	Kode
1	ANIS MASDUROHATUN	K-1
2	ANISA PUTRI HANDAYANI	K-2
3	ANNISA ZALZABILLA NUGROHO	K-3
4	ASYA AINUL FITRI	K-4
5	AULA NAFILAH	K-5
6	AWANDA ELIYANA WATI	K-6
7	AYUK NURKOMARIAH	K-7
8	DEWI SAFITRI	K-8
9	DEWI WULANDARI	K-9
10	DHILIA AYU PRATIWI	K-10
11	DURROTUL MUNA	K-11
12	FAISA SYAHLA SYAFANI	K-12
13	FARIKHATUL JANNAH	K-13
14	HANING HANDAYANINGTYAS	K-14
15	INDAH LESTARI	K-15
16	JUARIYAH	K-16
17	LAILY ZAHROTUL UMMAH	K-17
18	LISA NUR FARIKHA	K-18
19	NAELUL BAROKAH	K-19
20	NATASYA PUTRI ANGGRAINI	K-20
21	NIHAYATUL HUSNA	K-21
22	NURUL AULIYA	K-22
23	OKTALIA UMARO	K-23
24	PUTRI NUR SAFITRI	K-24
25	RAHMAWATI	K-25
26	RIZKIANA MULYA PUTRI	K-26
27	SABILLA FA'IKOTUN NISA'	K-27



28	SALMA SAMIRA	K-28
29	SHIHHAH AMALINA	K-29
30	SINDY LIA NOVITASARI	K-30
31	SITI AISAH	K-31
32	SITI FARIDA	K-32
33	SITI NURAZIZAH	K-33
34	SOFIA NANDA KAVITA	K-34
35	SURAYA IDATUL FITRI	K-35
36	ULFA NUR MAHMUDAH	K-36
37	VANNISA AZZAHRA	K-37
38	VIKA RAHMA DEWI	K-38
39	WUJUHUN NADHIROH	K-39
40	WULAN MEILLA SARI	K-40
41	ZAHRATUL MILA NISJA FIRDAUS	K-41
42	MUNA ZAIDATUNNISA	K-42

*Lampiran 3*

**Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba**

No	Nama	Kode
1	ARBI'A WALADIA	K-1
2	AFIFATUL MARDLIYAH	K-2
3	AGUSTINA NUR MUSLIMAH	K-3
4	EVA AINUL Najikhah	K-4
5	LAILATUL MIFTAFIDA	K-5
6	LILIS SURYANI	K-6
7	HALIMATUS SA'DIYAH	K-7
8	NOOR JANNAH	K-8
9	NOVIANTI RAHAYU	K-9
10	RISALATUL JANNAH	K-10
11	NUR FITRIANA	K-11
12	NAFSIYATUL LUTFIYYAH	K-12
13	MAULIDA YANTI	K-13
14	SRI WARDANI	K-14
15	IZZATUL LATIFAH	K-15

*Lampiran 4*

**Daftar Nilai Semester Gasal Peserta Didik Kelas VII Tahun  
Pelajaran 2014/2015**

No	NILAI	
	VII 5	VII 6
1	54	44
2	55	74
3	58	58
4	93	85
5	80	95
6	70	72
7	68	58
8	65	62
9	84	64
10	85	48
11	50	88
12	55	48
13	56	45
14	55	71
15	95	45
16	70	40
17	68	70
18	89	50
19	65	53
20	88	58
21	62	70
22	55	55
23	86	55
24	76	60

25	44	60
26	64	80
27	50	80
28	76	50
29	55	78
30	70	80
31	46	84
32	60	58
33	74	50
34	66	63
35	52	76
36	60	43
37	48	46
38	48	63
39	64	45
40		64
41		54
42		50

Lampiran 5

**KISI-KISI TES UJI COBA KEMAMPUAN PENALARAN**

Indikator Kemampuan Penalaran yang Diukur	Indikator soal	Bentuk soal	Nomor Soal
Mengajukan dugaan	Menentukan bangun datar lain yang memiliki hubungan dengan jajargenjang, melakukan dugaan luas jajargenjang dengan luas bangun yang diperoleh	Uraian	1
	Menentukan bangun datar lain yang memiliki hubungan dengan belah ketupat, melakukan dugaan luas belah ketupat dengan luas bangun yang diperoleh	Uraian	7
Manipulasi Matematika	Melakukan manipulasi pada masalah yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi, keliling dan luas dari persegi apabila diketahui panjang sisi dalam bentuk PLSV	Uraian	2
	Mencari luas bangun yang diarsir dari dua bangun belah ketupat yang ditumpuk menjadi satu	Uraian	8
Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan	Menarik kesimpulan dan menyusun bukti mengenai jumlah sudut-sudut pada jajargenjang	Uraian	3

Indikator Kemampuan Penalaran yang Diukur	Indikator soal	Bentuk soal	Nomor Soal
alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	apabila salah satu sudutnya diketahui		
	Disajikan gambar layang-layang dengan diketahui besar dari 2 sudut pada bangun tersebut, kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dan menyusun bukti mengenai sepasang sudut pada layang-layang sama besar	Uraian	9
menarik kesimpulan dari pernyataan	Diberikan pernyataan tentang permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persegi kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut	Uraian	4
	Diberikan pernyataan tentang permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan trapesium kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut	Uraian	10
Menarik keshahihan dari argumen	Memeriksa keshahihan argumen tentang besar sudut-sudut yang	Uraian	5

Indikator Kemampuan Penalaran yang Diukur	Indikator soal	Bentuk soal	Nomor Soal
	besesuaian pada kue yang berbentuk jajargenjang		
	Memeriksa keshahihan argumen pada pernyataan yang berkaitan dengan sudut-sudut pada layang-layang	Uraian	11
Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diberikan masalah tentang roti yang berbentuk persegi panjang kemudian dipotong-potong, kemudian peserta didik diminta untuk menemukan pola yang terbentuk dari permasalahan yang diberikan.	Uraian	6
	Menentukan banyak korek api pada pola bilangan yang berkaitan dengan persegi	Uraian	12

Lampiran 6

**UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PENALARAN**

Sekolah : MTs. Al Wathoniyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2

Materi Pokok : Segiempat

---

**PETUNJUK Pengerjaan:**

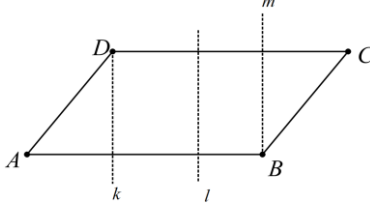
1. Berdoalah sebelum mengerjakan !
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada tempat yang disediakan !
3. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang anda anggap mudah !
4. Jika telah selesai mengerjakan, serahkan lembar soal dan lembar jawaban kepada pengawas

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

---

1. Perhatikan gambar jajargenjang di bawah ini

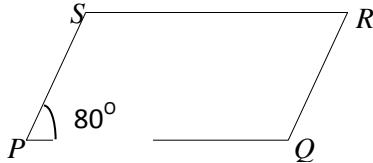


Potonglah jajargenjang  $ABCD$  pada salah satu garis putus-putus di atas sehingga terpotong menjadi dua bagian, kemudian susun potongan jajargenjang  $ABCD$  tersebut sampai membentuk model bangun lain.

- a. Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan !
- b. Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar yang kalian peroleh sama dengan luas bangun jajargenjang  $ABCD$ ?

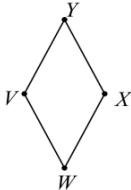


2. Pada persegi  $EFGH$ , panjang sisi  $EF = (5x - 2)$  cm dan panjang sisi  $GH = (2x + 3)$  cm. Tentukan: a. Panjang sisi-sisi persegi  
 b. Keliling persegi  
 c. Luas persegi
3. Perhatikan gambar jajargenjang di bawah ini.



Buktikan bahwa sudut dalam jajargenjang adalah  $360^\circ$

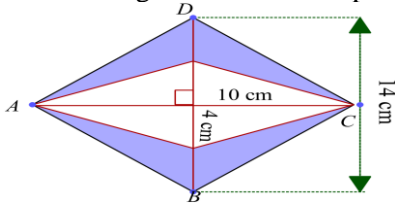
4. Linda bermain sepeda mengelilingi tanah lapang berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m. Setiap 3 menit Linda mampu menempuh jarak 25 m. Berapa menit waktu yang dibutuhkan oleh Linda untuk mengelilingi tanah lapang itu sebanyak 5 kali?
5. Perbandingan sudut-sudut yang berdekatan pada suatu kue yang berbentuk jajargenjang adalah 2 : 3. Benarkah sudut-sudut dari jajargenjang itu adalah  $72^\circ$  dan  $108^\circ$ ?
6. Dina memotong roti berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 10 cm dan lebar 6 cm. Orang pertama mendapat setengah dari bagian roti, orang kedua mendapat setengah dari bagian orang pertama, dan orang ketiga mendapat setengah dari bagian orang kedua.
- Gambarkan pola yang terbentuk pada pembagian roti tersebut!
  - Tentukan luas roti yang didapat oleh orang ketiga!
7. Perhatikan gambar belah ketupat di bawah ini.



Jika belah ketupat tersebut dipotong pada diagonal-diagonalnya menjadi dua, tiga atau empat bagian, susunlah potongan tersebut sampai membentuk model bangun segiempat yang lain.

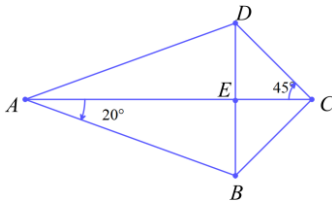
- Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan
- Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar yang kalian peroleh sama dengan luas bangun belah ketupat  $VWXY$ ?

8. Perhatikan gambar belah ketupat dibawah ini



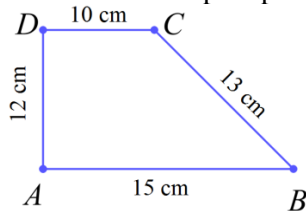
Pada gambar belah ketupat di atas, luas gambar yang diarsir adalah....

9. Perhatikan gambar bangun layang-layang di bawah ini

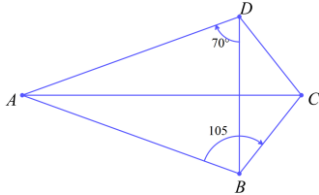


Buktikan bahwa pada setiap layang-layang memiliki sepasang sudut yang sama besar.

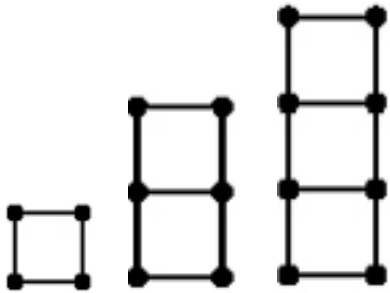
10. Seorang petani memiliki sebidang sawah yang berbentuk trapesium. Dalam sehari petani tersebut hanya sanggup menanam padi seluas  $25 \text{ m}^2$ . Berapa hari yang dibutuhkan petani tersebut untuk menanam padi pada sawah berbentuk trapesium tersebut?



11. Pada layang-layang ABCD di bawah, besar  $\angle ABC = 105^\circ$  dan  $\angle ADB = 70^\circ$ . Benarkah bahwa  $\angle BAC = 20^\circ$  dan  $\angle CDB = 35^\circ$



12. Perhatikan pola yang dibuat dari batang korek api.

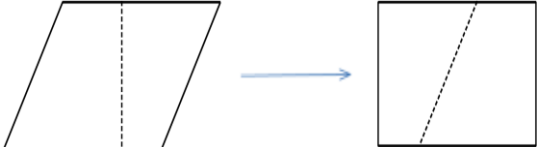

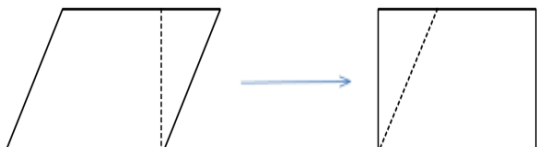
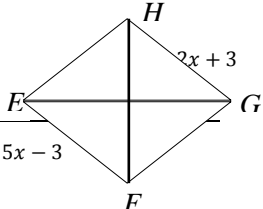



Pola 1      Pola 2      Pola 3

Berapa banyak korek api pada pola ke

Lampiran 7

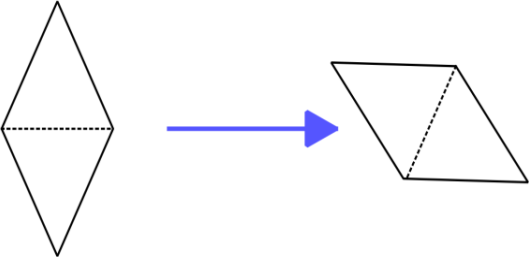
**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN TES UJI COBA  
KEMAMPUAN PENALARAN**

No	Tahap Penalaran	Kunci Jawaban	Skor
1	Mengajukan dugaan	<p>Alternatif 1</p>  <p>Alternatif 2</p>  <p>Alternatif 3</p>  <p>a) Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang b) Ya, luas jajar genjang sama dengan luas persegi panjang</p>	10
Jumlah skor			10
2	Melakukan manipulasi matematika	<p>Ilustrasi gambar</p> 	

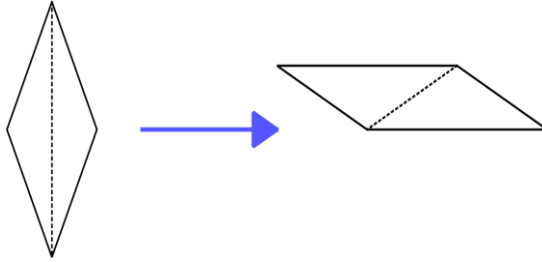
		<p>Diketahui : Panjang <math>EF = 5x - 3</math> dan panjang <math>HG = 2x + 3</math></p> <p>Ditanya : a. Panjang sisi persegi b. keliling persegi c. luas persegi</p>	
		<p>Jawab:</p> <p>a. Persegi memiliki empat sisi yang sama panjang. Sehingga <math>EF = HG</math></p> $EF = HG$ $5x - 3 = 2x + 3$ $5x - 2x = 3 + 3$ $3x = 6$ $x = 2$ <p>Substitusikan <math>x = 2</math> ke dalam salah satu persamaan.</p> $EF = 5x - 3$ $= 5 \cdot 2 - 3$ $= 10 - 3$ $= 7$ <p>Karena <math>EF = FG = GH = HE</math>, maka panjang sisi persegi adalah 7 cm</p>	5
		<p>b. Keliling persegi = <math>4 \times s</math></p> $= 4 \times 7 \text{ cm}$ $= 28 \text{ cm}$ <p>Jadi keliling belah ketupat <math>EFGH</math> adalah 28 cm</p>	2
		<p>c. Luas persegi = <math>s \times s</math></p> $= (7 \times 7) \text{ cm}$ $= 49 \text{ cm}$	3
Jumlah skor			10
3	Menarik kesimpulan, menyusun	<p>Ilustrasi gambar</p> 	5

	<p>un bukti, member i alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi</p>	<p>Diketahui : <math>\angle P = 80^\circ</math>  Ditanyakan buktikan bahwa sudut dalam jajargenjang adalah <math>360^\circ</math>  Jawab:  Jumlah sudut-sudut dalam jajargenjang adalah <math>360^\circ</math>  Bukti:  <math>\angle P = \angle R = 80^\circ</math> (sudut sehadap)  <math>\angle P + \angle Q = 180</math> (sudut dalam sepihak)  <math>\angle Q = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ</math>  <math>\angle Q = \angle S = 100^\circ</math> (sudut sehadap)</p> <p>Jadi, jumlah sudut-sudut pada jajargenjang adalah <math>360^\circ</math></p>	
Jumlah skor			5
4	<p>Menarik kesimpulan dari pernyataan</p>	<p>Diketahui:  sisi persegi = 10 m.  Setiap 3 menit menempuh jarak 25 m.  Ditanya: waktu yang dibutuhkan mengelilingi sebanyak 5 kali?  Jawab:  Jarak 5 putaran = <math>(4 \times s) \times 5</math>  <math>= (4 \times 10) \times 5</math>  <math>= 40 \times 5</math>  <math>= 200</math></p> <p>Waktu yang dibutuhkan Linda = <math>\frac{200}{25} \times 3</math>  <math>= 4 \times 3</math>  <math>= 12</math></p> <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan Linda untuk mengelilingi tanah lapang itu adalah 12 menit</p>	7
Jumlah skor			7
5	<p>Memeriksa</p>	<p>Diketahui :  Misal</p>	7

	kesatuan argumen	$\angle BAD = 2n$ dan $\angle ADC = 3n$ $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$ Ditanya : besar sudut-sudut berbentuk jajargenjang Jawab: $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$ $2n + 3n = 180^\circ$ $5n = 180^\circ$ $n = \frac{180^\circ}{5}$ $n = 36^\circ$ $\angle BAD = 2n = 2 \times 36^\circ = 72^\circ$ $\angle ADC = 3n = 3 \times 36^\circ = 108^\circ$ Jadi benar bahwa sudut-sudut dalam kue berbentuk jajargenjang adalah $72^\circ$ dan $108^\circ$					
Jumlah skor		7					
6	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Ilustrasi gambar <table border="1" data-bbox="434 927 866 1026" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{8}</math></td> <td></td> </tr> </table> Diketahui: - Roti berbentuk persegi panjang dengan panjang = 10 cm dan lebar = 6 cm - Roti dibagi dengan aturan: Orang pertama = $\frac{1}{2}$ bagian dari roti Orang kedua = $\frac{1}{2}$ bagian dari roti orang pertama Orang ketiga = $\frac{1}{2}$ bagian dari roti orang kedua Ditanya:	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$		
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$					

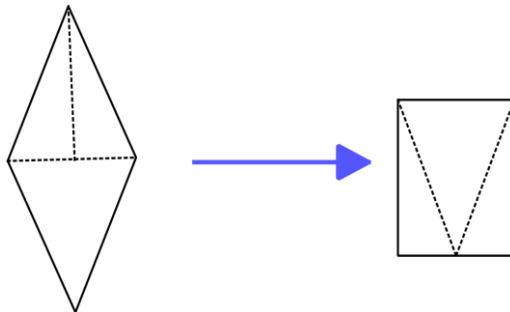
		<p>a. Pola yang terbentuk pada pembagian roti</p> <p>b. Luas roti yang didapat oleh orang ketiga</p>	
		<p>Jawab:</p> <p>a. Orang pertama = <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Orang kedua = <math>\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}</math></p> <p>Orang ketiga = <math>\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}</math></p> <p>Jadi, pola yang terbentuk dari pembagian roti adalah <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}</math></p>	5
		<p>b. Luas roti = <math>p \times l</math></p> <p>= <math>10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2</math></p> <p>Bagian roti orang ketiga = <math>\frac{1}{8}</math></p> <p>Luas roti orang ketiga = <math>\frac{1}{8} \times 60 = 7,5 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi, luas roti yang didapat oleh orang ketiga adalah <math>7,5 \text{ cm}^2</math></p>	5
Jumlah skor			10
7	Mengajukan dugaan	<p>Alternatif 1</p>  <p>Alternatif 2</p>	10
Bangun datar yang dapat diperoleh adalah jajargenjang			





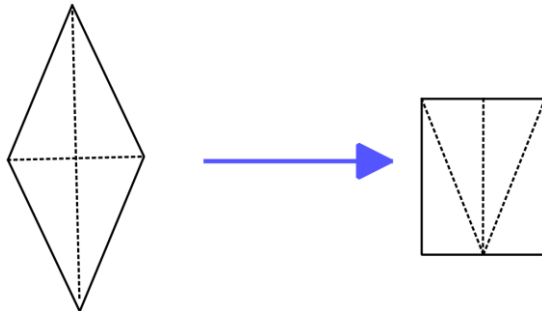
Bangun datar yang dapat diperoleh adalah jajargenjang

Alternatif 3



Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang

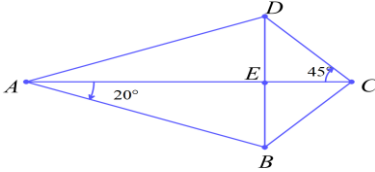
Alternatif 4

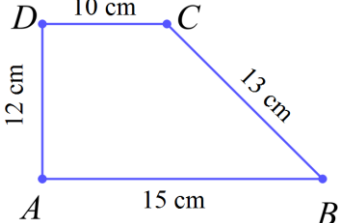


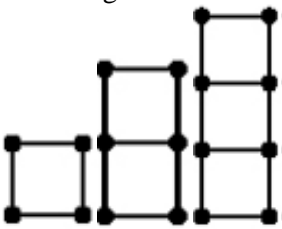
Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang

b) Alternatif 1: Ya, luas belah ketupat sama

		dengan luas persegi panjang Alternatif 2: Ya, luas belah ketupat sama dengan luas jajargenjang	
		Jumlah skor	10
8	Melakukan manipulasi matematika	<p>Ilustrasi gambar</p> <p>Diketahui : - belah ketupat besar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonal 1 = 14 cm</li> <li>• Diagonal 2 = 10 cm</li> </ul> <p>- belah ketupat kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonal 1 = 8 cm</li> <li>• Diagonal 2 = 10 cm</li> </ul> <p>Ditanya : luas yang diarsir</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas belah ketupat besar = <math>\frac{d_1 \times d_2}{2}</math></p> $= \frac{14 \times 20}{2}$ $= \frac{280}{2}$ $= 140 \text{ cm}^2$ <p>Luas belah ketupat kecil = <math>\frac{d_1 \times d_2}{2}</math></p> $= \frac{8 \times 20}{2}$ $= \frac{160}{2}$ $= 80 \text{ cm}^2$ <p>Luas yang diarsir = luas besar- luas kecil</p> $= (140 - 80) \text{ cm}^2$ $= 60 \text{ cm}^2$	10
		Jumlah skor	10

9	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	<p>Ilustrasi gambar</p>  <p>Diketahui :</p> <p><math>\angle BAE = 20^\circ</math> dan <math>\angle DCE = 45^\circ</math></p> <p>Ditanyakan: buktikan bahwa pada setiap layang layang memiliki sepasang sudut yang sama besar</p> <p>Jawab:</p> <p>Alternatif 1:</p> <p><math>\Delta ABD</math> sama kaki, maka <math>\angle ABD = \angle ADB</math></p> <p><math>\Delta BCD</math> sama kaki, maka <math>\angle CBD = \angle CDB</math></p> <p><math>\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD</math></p> <p><math>\qquad = \angle ADB + \angle CDB</math></p> <p><math>(\angle ABD = \angle ADB \text{ dan } \angle CBD = \angle CDB)</math></p> <p><math>\qquad = \angle ADC</math></p> <p>Karena <math>\angle ABC = \angle ADC</math>, maka dapat disimpulkan bahwa pada setiap layang-layang memiliki sepasang sudut berhadapan yang sama besar.</p> <p>Alternatif 2:</p> <p><math>\angle BAE = 20^\circ</math>, maka <math>\angle BAD = 40^\circ</math></p> <p><math>\angle DCE = 45^\circ</math>, maka <math>\angle BCD = 80^\circ</math></p> <p>Karena jumlah seluruh sudut dalam layang-layang adalah <math>360^\circ</math> maka:</p> <p>Misal <math>\angle ADC = \angle ABC = x</math></p> <p><math>\angle BAD + \angle BCD + \angle ADC + \angle ABC = 360^\circ</math></p> <p><math>40^\circ + 80^\circ + x + x = 360^\circ</math></p> <p><math>120^\circ + 2x = 360^\circ</math></p>	5
---	---	---	---

		$x = \frac{360^\circ - 120^\circ}{2}$ $x = 120^\circ$ <p>Karena <math>\angle ADC</math> sehadap dengan <math>\angle ABC</math>, maka <math>\angle ADC = \angle ABC = 120^\circ</math></p>	
Jumlah skor			5
10	Menarik kesimpulan dari pernyataan	<p>Diketahui: Trapesium</p>  <p>Dalam sehari sanggup menanam 25 m<sup>2</sup>. Ditanya: waktu yang dibutuhkan untuk menanam padi di sawah itu Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Luas trapesium} &= \frac{(a+b) \times t}{2} \\ &= \frac{(10 + 15) \times 12}{2} \\ &= \frac{25 \times 12}{2} \\ &= \frac{300}{2} \\ &= 150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Waktu untuk menanam = <math>\frac{150}{25}</math> = 6 hari</p> <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan petani untuk menanam padi di sawah itu adalah 6 hari</p>	8
Jumlah skor			8
11	Memeri	Diketahui :	8

	ksa kesatua n argume n	<p>layang-layang <math>ABCD</math>  <math>\angle ABC = 105^\circ</math> dan <math>\angle ADB = 70^\circ</math>.</p> <p>Ditanya: Benarkah bahwa  <math>\angle BAC = 20^\circ</math> dan <math>\angle CDB = 35^\circ</math></p> <p>Jawab:</p> <p>a. <math>\angle BAC = \angle DAC</math>  <math>= 180^\circ - (\angle AOD + \angle ADO)</math>  <math>= 180^\circ - (90^\circ + 70^\circ)</math>  <math>= 20^\circ</math></p> <p>b. <math>\angle CDB = \angle ADC - \angle ADB</math>  <math>= \angle ABC - 70^\circ</math>  <math>= 105^\circ - 70^\circ</math>  <math>= 35^\circ</math></p> <p>Jadi benar bahwa  <math>\angle BAC = 20^\circ</math> dan <math>\angle CDB = 35^\circ</math></p>	
Jumlah skor		8	
12	Menem ukan pola atau sifat dari gejala matemat is untuk membua t generali	<p>Ilustrasi gambar</p>  <p style="text-align: center;">Pola 1   Pola 2   Pola 3</p> <p>Ditanya:          Banyak korek api pada pola ke 6</p>	

sasi	<p>Jawab:</p> <p>Alternatif 1</p> <p>Pola 1 <math>\rightarrow 4 \rightarrow 3 \cdot 1 + 1 = 4</math></p> <p>Pola 2 <math>\rightarrow 7 \rightarrow 3 \cdot 2 + 1 = 7</math></p> <p>Pola 3 <math>\rightarrow 10 \rightarrow 3 \cdot 3 + 1 = 10</math></p> <p>Sehingga, pola ke 6 <math>= 3n + 1</math>  <math>= 3 \cdot 6 + 1 = 19</math></p> <p>Jadi, pola ke 6 memiliki korek sebanyak 19 batang</p> <p>Alternatif 2:</p> <p>Banyak korek yang terbentuk sampai pola ke 6 adalah:  4, 7, 10, 13, 16, 19, ...</p> <p>Jadi, pola ke 6 memiliki korek sebanyak 19 batang</p>	10
Jumlah skor		10
Skor total		100

*Lampiran 8*

**Daftar Nilai Tes Kelas Uji Coba**

No	Kode	Nilai
1	UC-1	69
2	UC-2	7
3	UC-3	24
4	UC-4	71
5	UC-5	40
6	UC-6	16
7	UC-7	6
8	UC-8	9
9	UC-9	45
10	UC-10	57
11	UC-11	44
12	UC-12	17
13	UC-13	10
14	UC-14	30
15	UC-15	11

Lampiran 9

**VALIDITAS BUTIR SOAL INSTRUMEN TES TAHAP 1**

No.	Kode Peserta	Nomor Soal												Σ	NILAI	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	UC-1	6	2	5	7	7	7	7	10	5	4	5	4	5	69	69
2	UC-2	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
3	UC-3	0	5	2	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4	24	24
4	UC-4	6	3	5	8	7	7	7	10	5	4	4	4	5	71	71
5	UC-5	5	5	3	0	0	8	0	0	4	6	4	4	5	40	40
6	UC-6	2	0	4	4	1	2	0	0	0	0	0	1	2	16	16
7	UC-7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	6	6
8	UC-8	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	9	9
9	UC-9	10	2	4	0	5	7	5	0	0	2	0	0	10	45	45
10	UC-10	10	5	5	0	5	7	5	0	4	6	0	0	10	57	57
11	UC-11	10	6	0	0	0	0	4	10	0	4	0	0	10	44	44
12	UC-12	7	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	4	17	17	17
13	UC-13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	10	10	10
14	UC-14	4	0	2	1	1	0	6	0	5	0	1	1	10	30	30
15	UC-15	0	0	5	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	11	11
validitas	Jumlah	74	29	41	20	26	39	39	33	29	35	20	20	71	456	456
	korelasi	0,577	0,603	0,473	0,624	0,860	0,805	0,844	0,684	0,660	0,663	0,506	0,652			
	r tabel	0,514														
	validitas	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	N = 15	



Lampiran 10

**VALIDITAS TAHAP 2, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN, DAYA BEDA INSTRUMEN TES**

No.	Kode Peserta	Nomor Soal										Σ	NILAI
		1	2	4	5	6	7	8	9	10	12		
		10	10	7	7	10	10	10	5	8	10		
1	UC-4	6	3	8	7	7	7	10	5	4	5	62	71
2	UC-1	6	2	7	7	7	7	10	5	4	5	60	69
3	UC-10	10	5	0	5	7	5	0	4	6	10	52	60
4	UC-11	10	6	0	0	0	4	10	0	4	10	44	51
5	UC-9	10	2	0	5	7	5	0	0	2	10	41	47
6	UC-5	5	5	0	0	8	0	0	4	6	5	33	38
7	UC-14	4	0	1	1	0	6	0	5	0	10	27	31
8	UC-3	0	5	0	0	0	4	0	4	0	5	18	21
9	UC-12	7	0	0	0	0	0	2	0	4	4	17	20
10	UC-6	2	0	4	1	2	0	0	0	1	2	12	14
11	UC-13	5	0	0	0	0	0	0	0	2	2	9	10
12	UC-2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7
13	UC-7	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	7
14	UC-15	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	5	6
15	UC-8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	5
Validitas	Jumlah	74	29	20	26	39	39	33	29	36	71	396	455
	korelasi	0,659	0,612	0,584	0,841	0,770	0,840	0,696	0,608	0,675	0,697		
	r tabel	0,514											
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
Reliabilitas	var butir	11,924	5,210	7,381	7,495	11,686	8,257	16,600	5,067	4,543	13,781		
	var total	434,257											
	Alpha Cron	0,876											
	Simpulan	Reliabel											
Tingkat Kesukaran	Rata-rata	4,933	1,933	1,333	1,733	2,600	2,600	2,200	1,933	2,400	4,733		
	Skor Maksi	10	10	7	7	10	10	10	5	8	10		
	Tingkat Kes	0,493	0,193	0,190	0,248	0,260	0,260	0,220	0,387	0,300	0,473		
	Simpulan	cukup	sukar	sukar	sukar	cukup	cukup	sukar	cukup	cukup	cukup		
Daya Beda	Pa	0,638	0,350	0,286	0,446	0,450	0,475	0,375	0,675	0,406	0,750		
	Pb	0,329	0,014	0,082	0,020	0,043	0,014	0,043	0,057	0,179	0,157		
	Daya Beda	0,309	0,336	0,204	0,426	0,407	0,461	0,332	0,618	0,228	0,593		
	Simpulan	cukup	cukup	cukup	baik	baik	baik	cukup	baik	cukup	baik		

Lampiran 11

**KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR**

<b>INDIKATOR</b>	<b>NOMOR PERNYATAAN</b>	<b>JUMLAH</b>
1) Siswa merasa senang dalam pembelajaran di kelas dan senang terhadap mata pelajaran tersebut.	1-7	7
2) Siswa memperhatikan pembelajaran	8-14	7
3) Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	15-22	8
4) Siswa memiliki motivasi dalam belajar	23-30	8
<b>Total</b>		<b>30</b>

## ANGKET UJI COBA

### **PENGARUH MODEL CORE (*CONNECTING ORGANIZING REFLECTING EXTENDING*) BERBANTU POWER POINT TERHADAP PENALARAN DAN MINAT PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH SEMARANG**

---

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

#### **Petunjuk pengisian:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pilihan anda. Berilah tanda Ceklis (√) pada jawaban anda pada kolom kriteria jawaban yang artinya sebagai berikut:

**SS = Sangat Setuju**

**S = Setuju**

**TS = Tidak Setuju**

**STS = Sangat Tidak Setuju**

2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan diri anda, sebab tidak ada jawaban yang salah
3. Jawaban anda tidak *mempengaruhi nilai anda*
4. Atas kesediaan mengisi angket saya ucapkan terimakasih

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Saya tertarik ketika guru menggunakan media yang bervariasi				
2.	Saya tidak tertarik mengikuti pembelajaran matematika walaupun guru menggunakan				

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
	model pembelajaran yang berbeda-beda				
3.	Saya merasa senang untuk mengulangi setiap materi matematika yang telah diajarkan				
4.	Suasana kelas ketika pembelajaran matematika membosankan untuk diikuti				
5.	Pembelajaran matematika yang saya ikuti sangat menyenangkan				
6.	Saya lebih tertarik untuk belajar matematika daripada pelajaran yang lain				
7.	Saya senang dengan pelajaran matematika yang didapatkan dari sekolah				
8.	Saya mendengarkan ketika guru menjelaskan materi				
9.	Saya masih bisa konsentrasi penuh ketika mengikuti pembelajaran matematika meskipun diluar kelas ada kegiatan lain				
10.	Saya sering melamun ketika mengikuti pembelajaran matematika				
11.	Saya mengumpulkan tugas matematika tepat waktu				
12.	Saya memanfaatkan waktu luang untuk membaca catatan matematika				
13.	Saya berusaha untuk menangkap dengan baik materi disampaikan oleh guru pada saat pembelajaran				
14.	Pada saat pembelajaran, saya tidak mengobrol dengan teman				

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
15.	Saya aktif maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal matematika				
16.	Saya bertanya kepada guru ketika tidak memahami materi yang disampaikan				
17.	Saya belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pembelajaran matematika				
18.	Saya menjawab setiap pertanyaan dari guru				
19.	Saya mengumpulkan tugas matematika tepat waktu				
20.	Saya berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika				
21.	Ketika saya tidak mengetahui penyelesaian pada soal matematika, saya bertanya kepada guru				
22.	Saya mencatat setiap materi yang dipaparkan				
23.	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan oleh guru				
24.	Saya rajin belajar karena ingin menyenangkan orang tua				
25.	Saya belajar karena ingin mendapatkan nilai bagus				
26.	Jika nilai matematika saya bagus, maka saya bersemangat dalam belajar				
27.	Saya berkeinginan untuk berhasil dalam mata pelajaran matematika				
28.	Pembelajaran matematika tidak				

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
	sesuai dengan kebutuhan saya				
29.	Saya lebih memilih terlambat daripada harus mengikiti pembelajaran matematika				
30.	Saya selalu maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal matematika apabila ada hadiahnya				

*Lampiran 13*

**Daftar Nilai Angket Uji Coba**

No	Kode	Nilai
1	UC-1	77
2	UC-2	77
3	UC-3	98
4	UC-4	85
5	UC-5	85
6	UC-6	97
7	UC-7	85
8	UC-8	72
9	UC-9	96
10	UC-10	86
11	UC-11	55
12	UC-12	96
13	UC-13	78
14	UC-14	78
15	UC-15	98

Lampiran 14

**Validitas Uji Coba Instrumen Minat Belajar Tahap 1**

No	Kode Peserta	Minat Belajar									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	UC-1	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2
2	UC-2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2
3	UC-3	4	3	3	4	4	1	3	4	3	2
4	UC-4	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3
5	UC-5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	UC-6	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3
7	UC-7	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3
8	UC-8	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
9	UC-9	4	4	3	3	3	4	3	4	2	3
10	UC-10	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3
11	UC-11	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1
12	UC-12	4	3	3	2	3	3	4	4	3	4
13	UC-13	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3
14	UC-14	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2
15	UC-15	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
jumlah		53	42	46	41	43	37	45	49	37	41
rata-rata		3,533	2,800	3,067	2,733	2,867	2,467	3,000	3,267	2,467	2,733
r hitung		0,721	0,666	0,481	0,660	0,786	0,483	0,680	0,765	0,727	0,678
r tabel		0,514									
validitas		valid	valid	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	4	2	3	2	4	2	2	4	2	2
2	4	2	3	2	4	2	2	4	2	2
4	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3
3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2
3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3
2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3
2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3
2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2
3	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3
3	4	2	2	3	3	2	3	2	3	3
2	3	1	4	4	1	1	1	3	2	1
3	4	3	2	4	3	2	3	3	4	3
2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3
2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2
4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3
39	53	35	39	46	47	36	37	42	41	38
2,600	3,533	2,333	2,600	3,067	3,133	2,400	2,467	2,800	2,733	2,533
0,665	0,443	0,908	-0,201	0,088	0,412	0,637	0,900	-0,101	0,735	0,842
valid	tidak valid	valid	tidak valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid

									jumlah
22	23	24	25	26	27	28	29	30	
2	3	3	2	3	2	1	2	2	77
2	3	4	2	2	2	1	2	2	77
4	3	4	3	3	4	4	3	3	98
3	2	3	2	3	4	4	4	2	85
3	3	3	2	3	3	1	2	3	85
3	3	4	3	4	4	3	3	3	97
2	3	3	3	3	3	3	3	3	85
2	2	3	2	2	2	2	3	2	72
3	3	3	3	4	4	3	4	3	96
4	3	2	2	3	3	3	4	3	86
1	1	4	1	4	4	1	1	1	55
2	3	4	3	4	3	3	4	3	96
3	3	3	2	3	3	3	2	2	78
2	3	3	2	3	3	3	3	2	78
3	3	3	3	3	3	3	3	3	98
39	41	49	35	47	47	38	43	37	1263
2,600	2,733	3,267	2,333	3,133	3,133	2,533	2,867	2,467	84,2
0,678	0,701	0,002	0,908	0,248	0,294	0,632	0,680	0,900	
valid	valid	tidak valid	valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	valid	

Lampiran 15

**Validitas Tahap 2 dan Reliabilitas Instrumen Uji Coba Minat Belajar**

No	Kode Peserta	Minat								
		1	2	4	5	7	8	9	10	11
1	UC-1	3	3	3	3	3	3	2	2	2
2	UC-2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
3	UC-3	4	3	4	4	3	4	3	2	4
4	UC-4	4	2	2	3	3	3	2	3	3
5	UC-5	4	3	3	3	3	3	3	3	3
6	UC-6	4	3	4	3	3	4	3	3	2
7	UC-7	4	3	2	3	3	3	3	3	2
8	UC-8	3	3	3	2	3	2	2	3	2
9	UC-9	4	4	3	3	3	4	2	3	3
10	UC-10	4	3	3	3	3	3	2	3	3
11	UC-11	2	1	1	1	2	3	1	1	2
12	UC-12	4	3	2	3	4	4	3	4	3
13	UC-13	3	2	2	3	3	3	3	3	2
14	UC-14	4	3	2	3	2	3	2	2	2
15	UC-15	3	3	4	3	4	4	4	4	4
jumlah		53	42	41	43	45	49	37	41	39
rata-rata		3,533	2,800	2,733	2,867	3,000	3,267	2,467	2,733	2,600
r hitung		0,743	0,663	0,651	0,816	0,676	0,665	0,757	0,704	0,681
r tabel		0,514								
validitas		valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid
k		20								
var butir		0,410	0,457	0,781	0,410	0,286	0,352	0,552	0,638	0,543
var total		113,857								
Alpha		0,956								
kriteria		reliabel								

13	17	18	20	21	22	23	25	28	29	30	jumlah	
2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	46
2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	46
3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	68
2	3	2	3	2	3	2	2	4	4	2	2	54
2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	55
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	57
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	46
3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	62
2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	59
1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	26
3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	63
2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	51
2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	49
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
35	36	37	41	38	39	41	35	38	43	37	37	810
2,333	2,400	2,467	2,733	2,533	2,600	2,733	2,333	2,533	2,867	2,467	2,467	54
0,889	0,672	0,921	0,732	0,889	0,744	0,722	0,889	0,682	0,702	0,921	0,921	
valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
0,381	0,543	0,410	0,495	0,410	0,686	0,352	0,381	1,124	0,838	0,410	0,410	10,457

Lampiran 16

**Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII 5**

**Uji Normalitas Nilai Awal  
Kelas VII 5**

**Hipotesis**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

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

**Kriteria yang digunakan**

diterima jika

H<sub>0</sub>      $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

**Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	95			
Nilai minimal	=	44			
Rentang nilai (R)	=	95-44	=	51	
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 39	=	6,251 = 7 kelas	
Panjang kelas (P)	=	R+1 / k=52/7 =	7,42857	=	8

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	54	-11,62	134,92
2	55	-10,62	112,69
3	58	-7,62	57,99
4	93	27,38	749,92
5	80	14,38	206,92
6	70	4,38	19,22
7	68	2,38	5,69
8	65	-0,62	0,38
9	84	18,38	337,99
10	85	19,38	375,76
11	50	-15,62	243,84
12	55	-10,62	112,69
13	56	-9,62	92,46

14	55	-10,62	112,69
15	95	29,38	863,46
16	70	4,38	19,22
17	68	2,38	5,69
18	89	23,38	546,84
19	65	-0,62	0,38
20	88	22,38	501,07
21	62	-3,62	13,07
22	55	-10,62	112,69
23	86	20,38	415,53
24	76	10,38	107,84
25	44	-21,62	467,22
26	64	-1,62	2,61
27	50	-15,62	243,84
28	76	10,38	107,84
29	55	-10,62	112,69
30	70	4,38	19,22
31	46	-19,62	384,76
32	60	-5,62	31,53
33	74	8,38	70,30
34	66	0,38	0,15
35	52	-13,62	185,38
36	60	-5,62	31,53
37	48	-17,62	310,30
38	48	-17,62	310,30
39	64	-1,62	2,61
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>2559</b>		<b>7429,23</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2559}{39} = 65,62$$

Standar deviasi (S):

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{7429,23}{38}$$

$$S^2 = 195,506$$

$$S = 13,9823$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII 5

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	43,5	-1,58	0,4431				
44 -	51			0,0995	6	3,9	1,1576
	51,5	-1,01	0,3436				
52 -	59			0,1746	9	6,8	0,7059
	59,5	-0,44	0,1691				
60 -	67			0,1155	8	4,5	2,7153
	67,5	0,13	0,0536				
68 -	75			0,2066	6	8,1	0,5251
	75,5	0,71	0,2602				
76 -	83			0,1394	3	5,4	1,0912
	83,5	1,28	0,3996				
84 -	91			0,0684	5	2,7	2,0427
	91,5	1,85	0,4679				
92 -	99			0,0244	2	1,0	1,1578
	99,5	2,42	0,4923				
Jumlah					39	$\chi^2 =$	9,3956

keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_1 - \bar{X}}{S}$$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh X<sup>2</sup> tabel =

12,59

Karena X<sup>2</sup> < X<sup>2</sup> tabel, maka data tersebut berdistribusi normal





16	40	-21,71	471,51
17	70	8,29	68,65
18	50	-11,71	137,22
19	53	-8,71	75,94
20	58	-3,71	13,80
21	70	8,29	68,65
22	55	-6,71	45,08
23	55	-6,71	45,08
24	60	-1,71	2,94
25	60	-1,71	2,94
26	80	18,29	334,37
27	80	18,29	334,37
28	50	-11,71	137,22
29	78	16,29	265,22
30	80	18,29	334,37
31	84	22,29	496,65
32	58	-3,71	13,80
33	50	-11,71	137,22
34	63	1,29	1,65
35	76	14,29	204,08
36	43	-18,71	350,22
37	46	-15,71	246,94
38	63	1,29	1,65
39	45	-16,71	279,37
40	64	2,29	5,22
41	54	-7,71	59,51
42	50	-11,71	137,22
<b>Σ</b>	<b>2592</b>		<b>8236,57</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2592}{42} = 61,71$$

Standar deviasi (S):

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{8236,57}{(42-1)}$$

$$S^2 = 200,892$$

$$S = 14,1736$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII 6

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-1,57	0,4415				
40 –	47			0,0994	7	4,2	1,9089
	47,5	-1,00	0,3420				
48 –	55			0,1726	10	7,2	1,0449
	55,5	-0,44	0,1695				
56 –	63			0,1193	9	5,0	3,1729
	63,5	0,13	0,0501				
64 –	71			0,2049	5	8,6	1,5109
	71,5	0,69	0,2550				
72 –	79			0,1402	4	5,9	0,6056
	79,5	1,25	0,3952				
80 –	87			0,0703	5	3,0	1,4172
	87,5	1,82	0,4656				
88 –	95			0,0259	2	1,1	0,7684
	95,5	2,38	0,4914				
Jumlah					42	$\chi^2 =$	10,4288

keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Z<sub>i</sub> =  $\frac{Bk_1 - \bar{X}}{S}$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh X<sup>2</sup> tabel =

12,59

Karena X<sup>2</sup> < X<sup>2</sup> tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 18

**UJI HOMOGENITAS TAHAP AWAL KELAS VII-5 DAN VII-6**

**Hipotesis**

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

$H_1$  : varians tidak sama

Pengujian Hipotesis

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

B. Harga satuan B

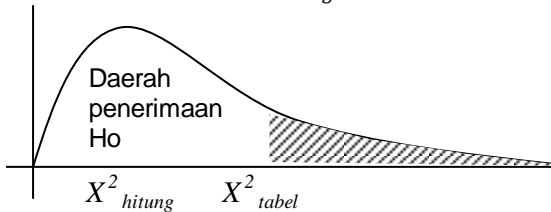
$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

Menggunakan Uji Barlett dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$



No.	KELAS	
	VII 5	VII 6
1	54	44
2	55	74
3	58	58

4	93	85
5	80	95
6	70	72
7	68	58
8	65	62
9	84	64
10	85	48
11	50	88
12	55	48
13	56	45
14	55	71
15	95	45
16	70	40
17	68	70
18	89	50
19	65	53
20	88	58
21	62	70
22	55	55
23	86	55
24	76	60
25	44	60
26	64	80
27	50	80
28	76	50
29	55	78
30	70	80
31	46	84
32	60	58
33	74	50

34	66	63
35	52	76
36	60	43
37	48	46
38	48	63
39	64	45
40		64
41		54
42		50
<b>n</b>	39	42
<b>n-1</b>	38	41
<b>s<sup>2</sup></b>	195,5061	200,892
<b>(n-1) s<sup>2</sup></b>	7429,231	8236,571
<b>log s<sup>2</sup></b>	2,29116	2,302963
<b>(n-1) log s<sup>2</sup></b>	87,06409	94,42147

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{15665,8}{79}$$

$$s^2 = 198,3013$$

B. Harga satuan B

$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

$$B = (\log 198,3012936) \times 79$$

$$B = 2,297326 \times 79$$

$$B = 181,4887$$

Uji Barlett dengan statistik Chi-kuadrat

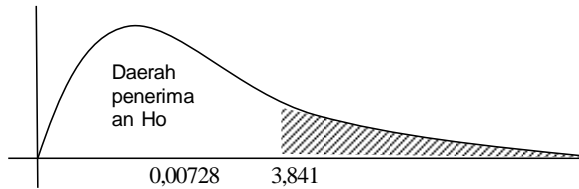
$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \{ 181,4887 - 181,4856 \}$$

$$\chi^2 = 2,302585 \times 0,003162$$

$$\chi^2 = 0,00728$$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 2-1 = 1$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 3,841$



Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka duakelas ini memiliki varians yang **homogen**.

Artinya dua kelas kelas homogen.

Lampiran 19

**UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL ANTARA  
KELAS VII 5 DAN VII 6**

**Hipotesis**

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

**Uji Hipotesis**

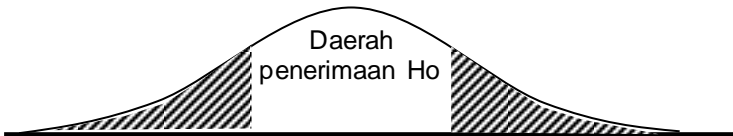
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $-t_{(1-1/2a)} \leq t \leq t_{(1-1/2a)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

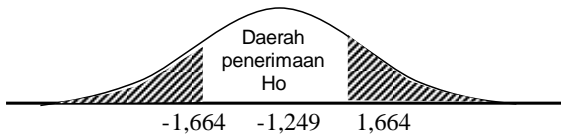
Sumber variasi	VII 5	IV 6
Jumlah	2559	2592
n	39	42
$\bar{x}$	65,62	61,71
Varians ( $S^2$ )	195,51	200,89
Standart deviasi (S)	13,98	14,74

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{[(42 - 1) 200,89 + (39 - 1) 195,51]}{39 + 42 - 2}} = 14,08$$

$$t = \frac{61,71 - 65,62}{14,08 \sqrt{\frac{1}{39} + \frac{1}{42}}} = -1,249$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 39 + 42 - 2 = 79$  diperoleh  $t_{(0,05)(46)} = 1,664$



Karena  $t$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok.



Lampiran 20

**Uji Normalitas Nilai Post Test Kelas Eksperimen**

**Hipotesis**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria yang digunakan**

diterima jika

H<sub>0</sub>  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

**Pengujian Hipotesis**

- Nilai maksimal = 100
- Nilai minimal = 50
- Rentang nilai (R) = 100-50 = 50
- Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 34$  = 6,054 = 7 kelas
- Panjang kelas (P) =  $R+1/k = 50+1/7 = 7,28571$  = 8

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	75	-0,65	0,42
2	74	-1,65	2,71
3	84	8,35	69,77
4	80	4,35	18,95
5	74	-1,65	2,71
6	75	-0,65	0,42
7	83	7,35	54,07
8	65	-10,65	113,36
9	82	6,35	40,36
10	70	-5,65	31,89
11	74	-1,65	2,71
12	78	2,35	5,54
13	82	6,35	40,36
14	100	24,35	593,07
15	83	7,35	54,07

16	70	-5,65	31,89
17	70	-5,65	31,89
18	90	14,35	206,01
19	85	9,35	87,48
20	74	-1,65	2,71
21	83	7,35	54,07
22	73	-2,65	7,01
23	80	4,35	18,95
24	55	-20,65	426,30
25	59	-16,65	277,12
26	73	-2,65	7,01
27	80	4,35	18,95
28	56	-19,65	386,01
29	83	7,35	54,07
30	73	-2,65	7,01
31	93	17,35	301,12
32	73	-2,65	7,01
33	50	-25,65	657,77
34	73	-2,65	7,01
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>2572</b>		<b>3619,76</b>

$$\text{Rata -rata } (\bar{x}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2572}{34} = 75,65$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\
 &= \frac{3619,76}{(34-1)} \\
 S^2 &= 109,69 \\
 S &= 10,4733
 \end{aligned}$$

## Daftar nilai frekuensi observasi kelas Eksperimen

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	49,5	-2,50	0,4937				
50 –	57			0,0353	3	1,2	2,6982
	57,5	-1,73	0,4584				
58 –	65			0,1247	2	4,2	1,1842
	65,5	-0,97	0,3337				
66 –	73			0,2525	8	8,6	0,0398
	73,5	-0,21	0,0812				
74 –	81			0,1307	10	4,4	6,9539
	81,5	0,56	0,2119				
82 –	89			0,1952	8	6,6	0,2805
	89,5	1,32	0,4070				
90 –	97			0,0745	2	2,5	0,1122
	97,5	2,09	0,4815				
98 –	105			0,0163	1	0,6	0,3600
	105,5	2,85	0,4978				
Jumlah					34	$\chi^2 =$	11,6288

keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0,5

Z<sub>i</sub> =  $\frac{Bk_i - \bar{X}}{s}$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

E<sub>i</sub> = luasdaerah x N

O<sub>i</sub> =  $f_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh  $\chi^2$  tabel =

12,59

Karena  $\chi^2 < \chi^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 21

**Uji Normalitas Nilai Post Test Kelas Kontrol**

**Hipotesis**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

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

**Kriteria yang digunakan**

diterima jika

H<sub>0</sub>     $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

**Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	98		
Nilai minimal	=	50		
Rentang nilai (R)	=	98-50	=	48
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 42$	=	6,357 = 7 kelas
Panjang kelas (P)	=	$R+1/k = 49/7 =$	7	=

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	79	9,98	99,52
2	68	-1,02	1,05
3	65	-4,02	16,19
4	94	24,98	623,81
5	86	16,98	288,19
6	73	3,98	15,81
7	70	0,98	0,95
8	61	-8,02	64,38
9	70	0,98	0,95
10	78	8,98	80,57
11	98	28,98	839,62
12	73	3,98	15,81
13	71	1,98	3,91
14	68	-1,02	1,05

15	78	8,98	80,57
16	50	-19,02	361,91
17	56	-13,02	169,62
18	68	-1,02	1,05
19	57	-12,02	144,57
20	79	9,98	99,52
21	80	10,98	120,48
22	75	5,98	35,71
23	51	-18,02	324,86
24	68	-1,02	1,05
25	58	-11,02	121,52
26	53	-16,02	256,76
27	50	-19,02	361,91
28	73	3,98	15,81
29	76	6,98	48,67
30	74	4,98	24,76
31	78	8,98	80,57
32	88	18,98	360,10
33	74	4,98	24,76
34	56	-13,02	169,62
35	58	-11,02	121,52
36	73	3,98	15,81
37	50	-19,02	361,91
38	54	-15,02	225,71
39	73	3,98	15,81
40	79	9,98	99,52
41	65	-4,02	16,19
42	51	-18,02	324,86
<b>Σ</b>	<b>2899</b>		<b>6036,98</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2899}{42} = 69,02$$

Standar deviasi (S):

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{6036,98}{(42-1)}$$

$$S^2 = 147,243$$

$$S = 12,1344$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas kontrol

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	49,5	-1,61	0,4462				
50 -	56			0,0972	9	4,1	5,9233
	56,5	-1,03	0,3490				
57 -	63			0,1735	4	7,3	1,4816
	63,5	-0,46	0,1755				
64 -	70			0,1271	8	5,3	1,3267
	70,5	0,12	0,0484				
71 -	77			0,2092	10	8,8	0,1681
	77,5	0,70	0,2576				
78 -	84			0,1413	7	5,9	0,1906
	84,5	1,28	0,3989				
85 -	91			0,0691	2	2,9	0,2803
	91,5	1,85	0,4680				
92 -	98			0,0244	2	1,0	0,9249
	98,5	2,43	0,4924				
Jumlah					42	$\chi^2 =$	9,3705

keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0,5

Z<sub>i</sub> =  $\frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luasdaerah x N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh  $\chi^2$  tabel =

12,59

Karena  $\chi^2 < \chi^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 22

**UJI HOMOGENITAS NILAI POST TEST ANTARA KELAS  
EKSPERIMEN dan KONTROL**

**Hipotesis**

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

$H_1$  : varians tidak sama

Pengujian Hipotesis

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

B. Harga satuan B

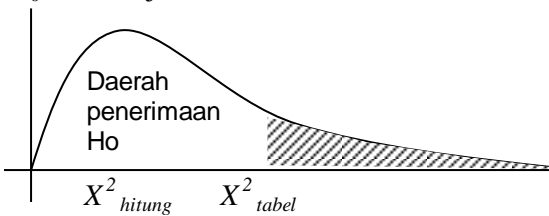
$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

Menggunakan Uji Barlett dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  diterima jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$



Dari data diperoleh

No.	KELAS	
	Eksperimen	Kontrol
1	75	79

2	74	68
3	84	65
4	80	94
5	74	86
6	75	73
7	83	70
8	65	61
9	82	70
10	70	78
11	74	98
12	78	73
13	82	71
14	100	68
15	83	78
16	70	50
17	70	56
18	90	68
19	85	57
20	74	79
21	83	80
22	73	75
23	80	51
24	55	68
25	59	58
26	73	53
27	80	50
28	56	73
29	83	76
30	73	74
31	93	78



32	73	88
33	50	74
34	73	56
35		58
36		73
37		50
38		54
39		73
40		79
41		65
42		51
<b>n</b>	34	42
<b>n-1</b>	33	41
<b>s<sup>2</sup></b>	109,6898396	147,2433
<b>(n-1) s<sup>2</sup></b>	3619,764706	6036,976
<b>log s<sup>2</sup></b>	2,040166401	2,168036
<b>(n-1) log s<sup>2</sup></b>	67,32549124	88,88946

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{9656,740896}{74}$$

$$s^2 = 130,4964986$$

B. Harga satuan B

$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

$$B = (\log 130,4964986) \times 74$$

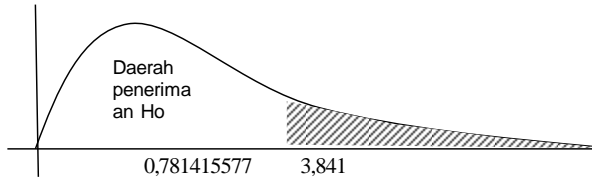
$$B = 2,115598859 \times 74$$

$$B = 156,5543156$$

Uji Barlett dengan statistik Chi-kuadrat

$$\begin{aligned}\chi^2 &= (\ln 10) \times \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\} \\ \chi^2 &= (\ln 10) \times \{ 156,5543 - 156,215 \} \\ \chi^2 &= 2,302585093 \times 0,339364 \\ \chi^2 &= 0,781415577\end{aligned}$$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 2-1 = 1$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 3,841$



Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dua kelas ini memiliki varians yang **homogen**.

Artinya semua kelas homogen.

Lampiran 23

Uji t Nilai Post Test Kelas Eksperimen Dan Kontrol

**Hipotesis**

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

**Uji Hipotesis**

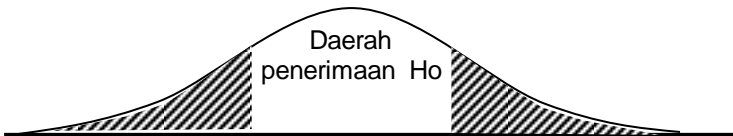
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $-t_{(1-1/2\alpha)} \leq t \leq t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

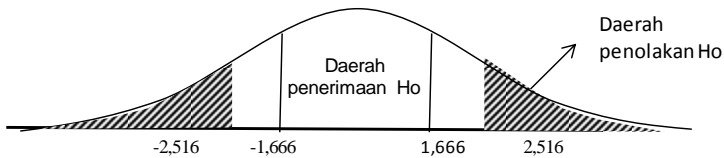
Sumber variasi	EKSPERIMEN	KONTROL
Jumlah	2572	2899
n	34	42
$\bar{x}$	75,65	69,02
Varians ( $S^2$ )	109,69	147,24
Standart deviasi (S)	10,47	12,13

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{(34 - 1) 109,6900 + (42 - 1) 147,2430}{34 + 42 - 2}} = 11,423502$$

$$t = \frac{75,65 - 69,02}{11,4235 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{42}}} = 2,516$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$  diperoleh  $t_{(0,05)(74)} = 1,666$



Karena  $t_{\text{hitung}}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran kelas eksperimen ada perbedaan dengan kemampuan penalaran

Lampiran 24

**Uji t Nilai Minat Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol**

**Hipotesis**

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

**Uji Hipotesis**

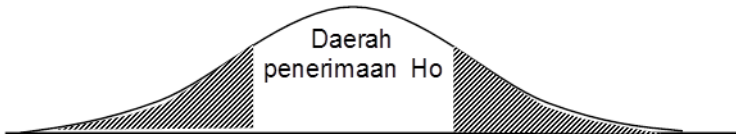
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $-t_{(1-1/2a)} \leq t \leq t_{(1-1/2a)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

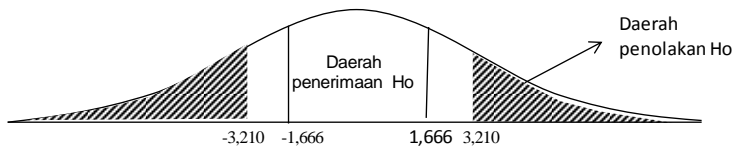
Sumber variasi	EKSPERIMEN	KONTROL
Jumlah	2875	3287
n	34	42
$\bar{x}$	84,56	78,26
Varians ( $S^2$ )	64,50	78,73
Standart deviasi (S)	8,03	8,87

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{(34 - 1) 64,4964 + (42 - 1) 78,7346}{34 + 42 - 2}} = 8,5079453$$

$$t = \frac{84,56 - 78,26}{8,50795 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{42}}} = 3,210$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 34 + 42 - 2 = 74$  diperoleh  $t_{(0,05)(74)} = 1,666$



Karena  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar kelas eksperimen ada perbedaan dengan minat belajar kelas kontrol

## KISI-KISI TES KEMAMPUAN PENALARAN

Indikator Kemampuan Penalaran yang Diukur	Indikator soal	Bentuk soal	Nomor Soal
Mengajukan dugaan	Menentukan bangun datar lain yang memiliki hubungan dengan belah ketupat, melakukan dugaan luas belah ketupat dengan luas bangun yang diperoleh	Uraian	1
Manipulasi Matematika	Menentukan bangun datar lain yang memiliki hubungan dengan belah ketupat, melakukan dugaan luas belah ketupat dengan luas bangun yang diperoleh	Uraian	2
Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Melakukan manipulasi pada masalah yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi, keliling dan luas dari persegi apabila diketahui panjang sisi dalam bentuk PLSV	Uraian	3
	Mencari luas bangun yang diarsir dari dua bangun belah ketupat yang ditumpuk menjadi satu	Uraian	4
	Disajikan gambar layang-layang dengan diketahui besar dari 2 sudut pada bangun tersebut, kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dan menyusun bukti mengenai sepasang sudut pada layang-layang sama besar	Uraian	5
Menarik kesimpulan dari pernyataan	Diberikan pernyataan tentang permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan trapesium kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut	Uraian	6
Menarik keshahihan dari argumen	Diberikan pernyataan tentang permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persegi kemudian peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut	Uraian	7
	Memeriksa keshahihan argumen tentang besar sudut-sudut yang besesuaian pada kue yang berbentuk jajargenjang	Uraian	8
Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diberikan masalah tentang roti yang berbentuk persegi panjang kemudian dipotong-potong, kemudian peserta didik diminta untuk menemukan pola yang terbentuk dari permasalahan yang diberikan.	Uraian	9
	Menentukan banyak korek api pada pola bilangan yang berkaitan dengan persegi	Uraian	10

Lampiran 26

**SOAL KEMAMPUAN PENALARAN**

Sekolah : MTs. Al Wathoniyah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII / 2  
Materi Pokok : Segiempat

---

**PETUNJUK Pengerjaan:**

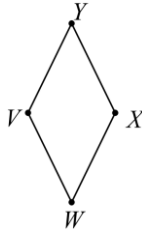
1. Berdoalah sebelum mengerjakan !
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada tempat yang disediakan !
3. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang anda anggap mudah !
4. Jika telah selesai mengerjakan, serahkan lembar soal dan lembar jawaban kepada pengawas

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

---

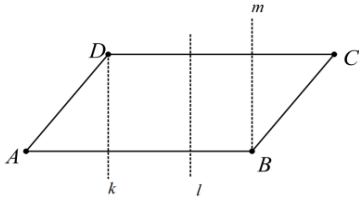
1. Perhatikan gambar belah ketupat di bawah ini



Jika belah ketupat tersebut dipotong pada diagonal-diagonalnya menjadi dua, tiga atau empat bagian, susunlah potongan tersebut sampai membentuk model bangun segiempat yang lain.

- a. Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan
  - b. Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar yang kalian peroleh sama dengan luas bangun belah ketupat  $VWXY$ ?
2. Perhatikan gambar jajargenjang di bawah ini

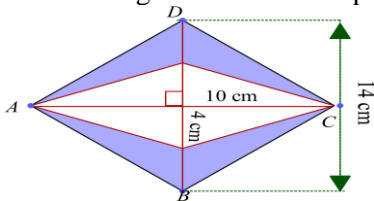




Potonglah jajargenjang  $ABCD$  pada salah satu garis putus-putus di atas sehingga terpotong menjadi dua bagian, kemudian susun potongan jajargenjang  $ABCD$  tersebut sampai membentuk model bangun lain.

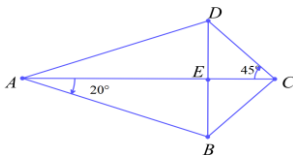
- a. Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan!
  - b. Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar yang kalian peroleh sama dengan luas bangun jajargenjang  $ABCD$ ?
3. Pada persegi  $EFGH$ , panjang sisi  $EF = (5x - 2)$  cm dan panjang sisi  $GH = (2x + 3)$  cm. Tentukan:
- a. Panjang sisi-sisi persegi
  - b. Keliling persegi
  - c. Luas persegi

4. Perhatikan gambar belah ketupat dibawah ini



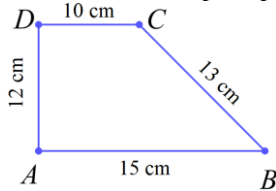
Pada gambar belah ketupat di atas, luas gambar yang diarsir adalah....

5. Perhatikan gambar bangun layang-layang di bawah ini

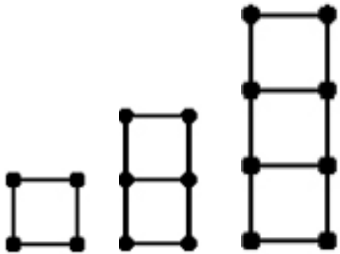


Buktikan bahwa pada setiap layang-layang memiliki sepasang sudut yang sama besar!

6. Seorang petani memiliki sebidang sawah yang berbentuk trapesium. Dalam sehari petani tersebut hanya sanggup menanam padi seluas  $25 \text{ m}^2$ . Berapa hari yang dibutuhkan petani tersebut untuk menanam padi pada sawah berbentuk trapesium tersebut?



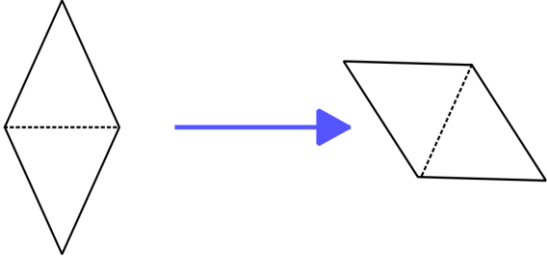
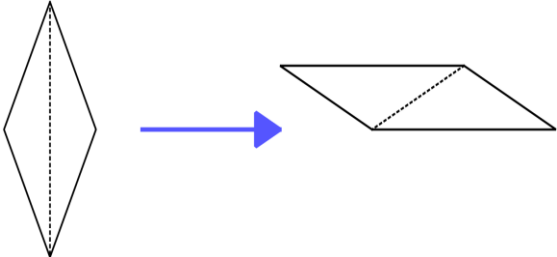
7. Linda bermain sepeda mengelilingi tanah lapang berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m. Setiap 3 menit Linda mampu menempuh jarak 25 m. Berapa menit waktu yang dibutuhkan oleh Linda untuk mengelilingi tanah lapang itu sebanyak 5 kali?
8. Perbandingan sudut-sudut yang berdekatan pada suatu kue yang berbentuk jajar genjang adalah  $2 : 3$ . Benarkah sudut-sudut dari jajar genjang itu adalah  $72^\circ$  dan  $108^\circ$ ?
9. Dina memotong roti berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 10 cm dan lebar 6 cm. Orang pertama mendapat setengah dari bagian roti, orang kedua mendapat setengah dari bagian orang pertama, dan orang ketiga mendapat setengah dari bagian orang kedua.
- Gambarkan pola yang terbentuk pada pembagian roti tersebut!
  - Tentukan luas roti yang didapat oleh orang ketiga!
10. Perhatikan pola yang dibuat dari batang korek api.

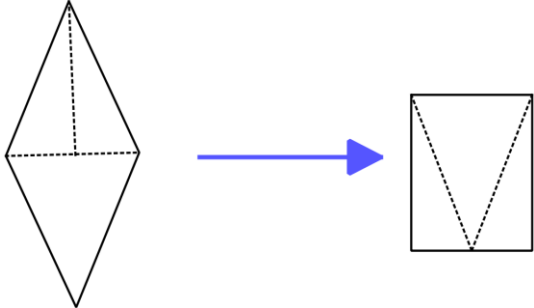
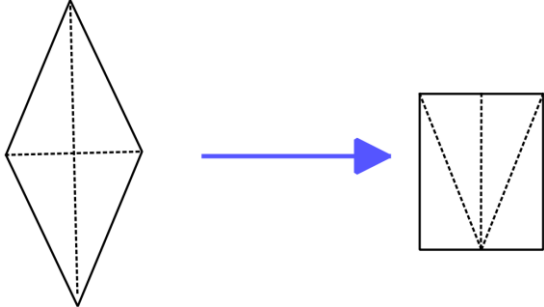



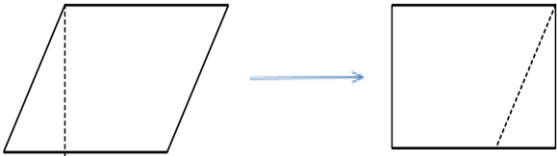
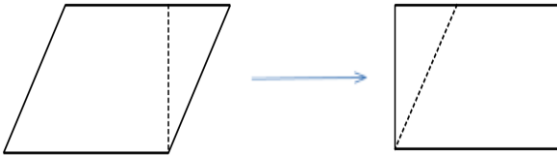
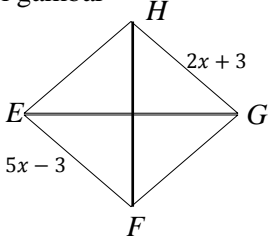
Pola 1    Pola 2    Pola 3

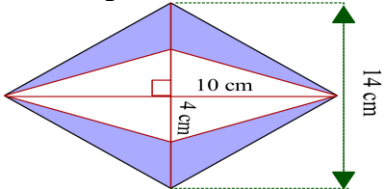
Berapa banyak korek api pada pola ke 6?

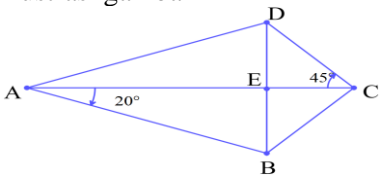
**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN  
PENALARAN**

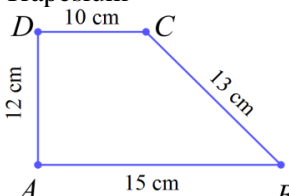
No	Tahap Penalaran	Kunci Jawaban	Skor
1	Mengajukan dugaan	<p>Alternatif 1</p>  <p>Bangun datar yang dapat diperoleh adalah <u>jajargenjang</u></p>	4
		<p>Alternatif 2</p>  <p>Bangun datar yang dapat diperoleh adalah <u>jajargenjang</u></p>	
		<p>Alternatif 3</p>	

		 <p>Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang</p>	
		<p>Alternatif 4</p>  <p>Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang</p>	
		<p>c) Alternatif 1: Ya, luas belah ketupat sama dengan luas persegi panjang          Alternatif 2: Ya, luas belah ketupat sama dengan luas jajargenjang</p>	4
Jumlah skor			8
2	Mengajukan dugaan	<p>Alternatif 1</p> 	4

		<p>Alternatif 2</p> 	
		<p>Alternatif 3</p> 	
		<p>c) Bangun datar yang dapat diperoleh adalah persegi panjang Ya, luas jajar genjang sama dengan luas persegi panjang</p>	4
		Jumlah skor	8
3	Melakukan manipulasi matematika	<p>Ilustrasi gambar</p>  <p>Diketahui : Panjang <math>EF = 5x - 3</math> dan panjang <math>HG = 2x + 3</math> Ditanya : a. Panjang sisi persegi b. keliling persegi c. luas persegi</p>	
		<p>Jawab: a. Persegi memiliki empat sisi yang sama panjang. Sehingga <math>EF = HG</math> <math>EF = HG</math> <math>5x - 3 = 2x + 3</math> <math>5x - 2x = 3 + 3</math> <math>3x = 6</math></p>	4

		$x = 2$ <p>Substitusikan <math>x = 2</math> ke dalam salah satu persamaan.</p> $EF = 5x - 3$ $= 5 \cdot 2 - 3$ $= 10 - 3$ $= 7$ <p>Karena <math>EF = FG = GH = HE</math>, maka panjang sisi persegi adalah 7 cm</p>	
		<p>b. Keliling persegi = <math>4 \times s</math></p> $= 4 \times 7 \text{ cm}$ $= 28 \text{ cm}$ <p>Jadi keliling belah ketupat <math>EFGH</math> adalah 28 cm</p>	4
		<p>c. Luas persegi = <math>s \times s</math></p> $= (7 \times 7) \text{ cm}$ $= 49 \text{ cm}$	4
Jumlah skor			12
4	Melakukan manipulasi matematika	<p>Ilustrasi gambar</p>  <p>Diketahui : - belah ketupat besar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonal 1 = 14 cm</li> <li>• Diagonal 2 = 10 cm</li> </ul> <p>- belah ketupat kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonal 1 = 8 cm</li> <li>• Diagonal 2 = 10 cm</li> </ul> <p>Ditanya : luas yang diarsir</p>	
		<p>Jawab:</p> $\text{Luas belah ketupat besar} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $= \frac{14 \times 20}{2}$	4

		$= \frac{280}{2}$ $= 140 \text{ cm}^2$	
		Luas belah ketupat kecil = $\frac{d_1 \times d_2}{2}$ $= \frac{8 \times 20}{2}$ $= \frac{160}{2}$ $= 80 \text{ cm}^2$	4
		Luas yang diarsir = luas besar- luas kecil $= (70 - 40) \text{ cm}^2$ $= 30 \text{ cm}^2$	4
<b>Jumlah skor</b>			<b>12</b>
5	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Ilustrasi gambar  Diketahui : $\angle BAE = 20^\circ$ dan $\angle DCE = 45^\circ$ Ditanyakan: buktikan bahwa pada setiap layang layang memiliki sepasang sudut yang sama besar Jawab: Alternatif 1: $\Delta ABD$ sama kaki, maka $\angle ABD = \angle ADB$ $\Delta BCD$ sama kaki, maka $\angle CBD = \angle CDB$ $\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD$ $= \angle ADB + \angle CDB$ $(\angle ABD = \angle ADB \text{ dan } \angle CBD = \angle CDB)$ $= \angle ADC$ Karena $\angle ABC = \angle ADC$ , maka dapat disimpulkan bahwa pada setiap layang-layang memiliki sepasang sudut berhadapan yang	4

		<p>sama besar.</p> <p>Alternatif 2:</p> <p><math>\angle BAE = 20^\circ</math>, maka <math>\angle BAD = 40^\circ</math></p> <p><math>\angle DCE = 45^\circ</math>, maka <math>\angle BCD = 80^\circ</math></p> <p>Karena jumlah seluruh sudut dalam layang-layang adalah <math>360^\circ</math> maka:</p> <p>Misal <math>\angle ADC = \angle ABC = x</math></p> <p><math>\angle BAD + \angle BCD + \angle ADC + \angle ABC = 360^\circ</math></p> <p><math>40^\circ + 80^\circ + x + x = 360^\circ</math></p> <p><math>120^\circ + 2x = 360^\circ</math></p> <p><math>x = \frac{360^\circ - 120^\circ}{2}</math></p> <p><math>x = 120^\circ</math></p> <p>Karena <math>\angle ADC</math> sehadap dengan <math>\angle ABC</math>, maka <math>\angle ADC = \angle ABC = 120^\circ</math></p>	
Jumlah skor			4
6	Menarik kesimpulan dari pernyataan	<p>Diketahui:</p> <p>Trapesium</p>  <p>Dalam sehari sanggup menanam <math>25 \text{ m}^2</math>.</p> <p>Ditanya: waktu yang dibutuhkan untuk menanam padi di sawah itu</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas trapesium = <math>\frac{(a+b) \times t}{2}</math></p> <p><math>= \frac{(10 + 15) \times 12}{2}</math></p> <p><math>= \frac{25 \times 12}{2}</math></p> <p><math>= \frac{300}{2}</math></p>	4



		$= 150 \text{ cm}^2$	
		Waktu untuk menanam = $\frac{150}{25}$ $= 6 \text{ hari}$	4
		Jadi, waktu yang dibutuhkan petani untuk menanam padi di sawah itu adalah 6 hari	
Jumlah skor			8
7	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Diketahui: sisi persegi = 10 m. Setiap 3 menit menempuh jarak 25 m. Ditanya: waktu yang dibutuhkan mengelilingi sebanyak 5 kali? Jawab: Jarak 5 putaran = $(4 \times s) \times 5$ $= (4 \times 10) \times 5$ $= 40 \times 5$ $= 200$	4
		Waktu yang dibutuhkan Linda = $\frac{200}{25} \times 3$ $= 4 \times 3$ $= 12$ Jadi, waktu yang dibutuhkan Linda untuk mengelilingi tanah lapang itu adalah 12 menit	4
Jumlah skor			8
8	Memeriksa kesatuan argumen	Diketahui : Misal $\angle BAD = 2n$ dan $\angle ADC = 3n$ $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$ Ditanya : besar sudut-sudut berbentuk jajar genjang Jawab:	4

		$\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$ $2n + 3n = 180^\circ$ $5n = 180^\circ$ $n = \frac{180^\circ}{5}$ $n = 36^\circ$					
		$\angle BAD = 2n = 2 \times 36^\circ = 72^\circ$ $\angle ADC = 3n = 3 \times 36^\circ = 108^\circ$ <p>Jadi benar bahwa sudut-sudut dalam kue berbentuk jajargenjang adalah <math>72^\circ</math> dan <math>108^\circ</math></p>	4				
Jumlah skor			8				
9	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	<p>Ilustrasi gambar</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{8}</math></td> <td></td> </tr> </table> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roti berbentuk persegi panjang dengan panjang = 10 cm dan lebar = 6 cm</li> <li>- Roti dibagi dengan aturan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orang pertama = <math>\frac{1}{2}</math> bagian dari roti</li> <li>Orang kedua = <math>\frac{1}{2}</math> bagian dari roti orang pertama</li> <li>Orang ketiga = <math>\frac{1}{2}</math> bagian dari roti orang kedua</li> </ul> </li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pola yang terbentuk pada pembagian roti</li> <li>b. Luas roti yang didapat oleh orang ketiga</li> </ol>	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$		
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$					
		<p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orang pertama = <math>\frac{1}{2}</math></li> <li>Orang kedua = <math>\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}</math></li> </ol>	4				

		<p>Orang ketiga = <math>\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}</math></p> <p>Jadi, pola yang terbentuk dari pembagian roti adalah <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}</math></p>	
		<p>b. Luas roti = <math>p \times l</math>  <math>= 10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2</math></p> <p>Bagian roti orang ketiga = <math>\frac{1}{8}</math></p> <p>Luas roti orang ketiga = <math>\frac{1}{8} \times 60 = 7,5 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi, luas roti yang didapat oleh orang ketiga adalah <math>7,5 \text{ cm}^2</math></p>	4
Jumlah skor			8
10	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	<p>Ilustrasi gambar</p> <p style="text-align: center;">Pola 1      Pola 2      Pola 3</p> <p>Ditanya: Banyak korek api pada pola ke 6</p>	

	<p>Jawab:</p> <p>Alternatif 1</p> <p>Pola 1 <math>\rightarrow 4 \rightarrow 3 \cdot 1 + 1 = 4</math></p> <p>Pola 2 <math>\rightarrow 7 \left. \begin{array}{l} +3 \\ +3 \end{array} \right\} \rightarrow 3 \cdot 2 + 1 = 7</math></p> <p>Pola 3 <math>\rightarrow 10 \left. \begin{array}{l} +3 \\ +3 \end{array} \right\} \rightarrow 3 \cdot 3 + 1 = 10</math></p> <p>Sehingga, pola ke 6 = <math>3n + 1</math>  <math>= 3 \cdot 6 + 1 = 19</math></p> <p>Jadi, pola ke 6 memiliki korek sebanyak 19 batang</p> <p>Alternatif 2:</p> <p>Banyak korek yang terbentuk sampai pola ke 6 adalah:  4, 7, 10, 13, 16, 19, ...</p> <p>Jadi, pola ke 6 memiliki korek sebanyak 19 batang</p>	4
Jumlah skor		4
Skor total		80

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 28

**Daftar Hasil Post Test Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Eksperimen				Kontrol			
No	Kode	Minat Belajar	Kriteria	No	Kode	Minat Belajar	Kriteria
1	E-1	75	Tinggi	1	K-1	79	Tinggi
2	E-2	74	Tinggi	2	K-2	68	Tinggi
3	E-3	84	Sangat Tinggi	3	K-3	65	Tinggi
4	E-4	80	Tinggi	4	K-4	94	Sangat Tinggi
5	E-5	74	Tinggi	5	K-5	86	Sangat Tinggi
6	E-6	75	Tinggi	6	K-6	73	Tinggi
7	E-7	83	Sangat Tinggi	7	K-7	70	Tinggi
8	E-8	65	Tinggi	8	K-8	61	Tinggi
9	E-9	82	Sangat Tinggi	9	K-9	70	Tinggi
10	E-10	70	Tinggi	10	K-10	78	Tinggi
11	E-11	74	Tinggi	11	K-11	98	Sangat Tinggi
12	E-12	78	Tinggi	12	K-12	73	Tinggi
13	E-13	82	Sangat Tinggi	13	K-13	71	Tinggi
14	E-14	100	Sangat Tinggi	14	K-14	68	Tinggi
15	E-15	83	Sangat Tinggi	15	K-15	78	Tinggi
16	E-16	70	Tinggi	16	K-16	50	Cukup
17	E-17	70	Tinggi	17	K-17	56	Cukup
18	E-18	90	Sangat Tinggi	18	K-18	68	Tinggi
19	E-19	85	Sangat Tinggi	19	K-19	57	Cukup
20	E-20	74	Tinggi	20	K-20	79	Tinggi
21	E-21	83	Sangat Tinggi	21	K-21	80	Tinggi
22	E-22	73	Tinggi	22	K-22	75	Tinggi
23	E-23	80	Tinggi	23	K-23	51	Cukup
24	E-24	55	Cukup	24	K-24	68	Tinggi
25	E-25	59	Cukup	25	K-25	58	Cukup
26	E-26	73	Tinggi	26	K-26	53	Cukup
27	E-27	80	Tinggi	27	K-27	50	Cukup
28	E-28	56	Cukup	28	K-28	73	Tinggi
29	E-29	83	Sangat Tinggi	29	K-29	76	Tinggi
30	E-30	73	Tinggi	30	K-30	74	Tinggi
31	E-31	93	Sangat Tinggi	31	K-31	78	Tinggi
32	E-32	73	Tinggi	32	K-32	88	Sangat Tinggi
33	E-33	50	Cukup	33	K-33	74	Tinggi
34	E-34	73	Tinggi	34	K-34	56	Cukup
				35	K-35	58	Cukup
				36	K-36	73	Tinggi
				37	K-37	50	Cukup
				38	K-38	54	Cukup
				39	K-39	73	Tinggi
				40	K-40	79	Tinggi
				41	K-41	65	Tinggi
				42	K-42	51	Cukup

Lampiran 29

**KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR**

Minat Belajar Matematika Siswa

<b>INDIKATOR</b>	<b>NOMOR PERNYATAAN</b>	<b>JUMLAH</b>
1) Peserta didik merasa senang dalam pembelajaran di kelas dan senang terhadap mata pelajaran tersebut.	1-5	5
2) Peserta didik memperhatikan pembelajaran	6-10	5
3) Peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	11-15	5
4) Siswa memiliki motivasi dalam belajar	16-20	5
<b>Total</b>		<b>20</b>

**ANGKET PENELITIAN PENGARUH MODEL CORE  
(CONNECTING ORGANIZING REFLECTING EXTENDING)  
BERBANTU POWER POINT TERHADAP PENALARAN DAN  
MINAT PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK  
SEGIEMPAT KELAS VII MTs. AL WATHONIYAH  
SEMARANG**

---

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

**Petunjuk pengisian:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pilihan anda. Berilah tanda Ceklis ( $\surd$ ) pada jawaban anda pada kolom kriteria jawaban yang artinya sebagai berikut:  
    **SS**       = **Sangat Setuju**  
    **S**         = **Setuju**  
    **TS**       = **Tidak Setuju**  
    **STS**      = **Sangat Tidak Setuju**
2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan diri anda, sebab tidak ada jawaban yang salah
3. Jawaban anda tidak *mempengaruhi nilai anda*
4. Atas kesediaan mengisi angket saya ucapkan terimakasih

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Saya tertarik ketika guru menggunakan media yang bervariasi				
2.	Saya tidak tertarik mengikuti pembelajaran matematika walaupun guru menggunakan model pembelajaran yang berbeda-beda				

No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
3.	Suasana kelas ketika pembelajaran matematika membosankan untuk diikuti				
4.	Pembelajaran matematika yang saya ikuti sangat menyenangkan				
5.	Saya senang dengan pelajaran matematika yang didapatkan dari sekolah				
6.	Saya mendengarkan ketika guru menjelaskan materi				
7.	Saya masih bisa konsentrasi penuh ketika mengikuti pembelajaran matematika meskipun diluar kelas ada kegiatan lain				
8.	Saya sering melamun ketika mengikuti pembelajaran matematika				
9.	Saya mengumpulkan tugas matematika tepat waktu				
10.	Saya berusaha untuk menangkap dengan baik materi disampaikan oleh guru pada saat pembelajaran				
11.	Saya belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pembelajaran matematika				
12.	Saya menjawab setiap pertanyaan dari guru				
13.	Saya berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika				
14.	Ketika saya tidak mengetahui penyelesaian pada soal matematika, saya bertanya kepada guru				
15.	Saya mencatat setiap materi yang dipaparkan				
16.	Saya merasa tertantang untuk				



No	Pertanyaan/Pernyataan	Kriteria Jawaban			
		STS	TS	S	SS
	menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan oleh guru				
17.	Saya belajar karena ingin mendapatkan nilai bagus				
18.	Pembelajaran matematika tidak sesuai dengan kebutuhan saya				
19.	Saya lebih memilih terlambat daripada harus mengikuti pembelajaran matematika				
20.	Saya selalu maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal matematika apabila ada hadiahnya				

Lampiran 31

**Daftar Hasil Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Eksperimen				Kontrol			
No	Kode	Minat Belajar	Kriteria	No	Kode	Minat Belajar	Kriteria
1	E-1	78	Tinggi	1	K-1	84	Sangat Tinggi
2	E-2	80	Tinggi	2	K-2	74	Tinggi
3	E-3	70	Tinggi	3	K-3	86	Sangat Tinggi
4	E-4	95	Sangat Tinggi	4	K-4	90	Sangat Tinggi
5	E-5	90	Sangat Tinggi	5	K-5	81	Sangat Tinggi
6	E-6	80	Tinggi	6	K-6	85	Sangat Tinggi
7	E-7	74	Tinggi	7	K-7	76	Tinggi
8	E-8	85	Sangat Tinggi	8	K-8	70	Tinggi
9	E-9	84	Sangat Tinggi	9	K-9	91	Sangat Tinggi
10	E-10	85	Sangat Tinggi	10	K-10	83	Sangat Tinggi
11	E-11	96	Sangat Tinggi	11	K-11	89	Sangat Tinggi
12	E-12	78	Tinggi	12	K-12	64	Tinggi
13	E-13	91	Sangat Tinggi	13	K-13	74	Tinggi
14	E-14	91	Sangat Tinggi	14	K-14	85	Sangat Tinggi
15	E-15	98	Sangat Tinggi	15	K-15	81	Sangat Tinggi
16	E-16	81	Sangat Tinggi	16	K-16	61	Tinggi
17	E-17	93	Sangat Tinggi	17	K-17	81	Sangat Tinggi
18	E-18	86	Sangat Tinggi	18	K-18	88	Sangat Tinggi
19	E-19	88	Sangat Tinggi	19	K-19	69	Tinggi
20	E-20	60	Cukup	20	K-20	65	Tinggi
21	E-21	81	Sangat Tinggi	21	K-21	68	Tinggi
22	E-22	90	Sangat Tinggi	22	K-22	66	Tinggi
23	E-23	90	Sangat Tinggi	23	K-23	78	Tinggi
24	E-24	90	Sangat Tinggi	24	K-24	89	Sangat Tinggi
25	E-25	96	Sangat Tinggi	25	K-25	75	Tinggi
26	E-26	80	Tinggi	26	K-26	63	Tinggi
27	E-27	88	Sangat Tinggi	27	K-27	81	Sangat Tinggi
28	E-28	90	Sangat Tinggi	28	K-28	79	Tinggi
29	E-29	83	Sangat Tinggi	29	K-29	86	Sangat Tinggi
30	E-30	75	Tinggi	30	K-30	81	Sangat Tinggi
31	E-31	80	Tinggi	31	K-31	70	Tinggi
32	E-32	79	Tinggi	32	K-32	66	Tinggi
33	E-33	84	Sangat Tinggi	33	K-33	70	Tinggi
34	E-34	86	Sangat Tinggi	34	K-34	68	Tinggi
				35	K-35	81	Sangat Tinggi
				36	K-36	86	Sangat Tinggi
				37	K-37	83	Sangat Tinggi
				38	K-38	91	Sangat Tinggi
				39	K-39	81	Sangat Tinggi
				40	K-40	71	Tinggi
				41	K-41	91	Sangat Tinggi
				42	K-42	86	Sangat Tinggi

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**RPP E-01**

Satuan Pendidikan	: MTs Al Wathoniyah Semarang
Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit (2 pertemuan)

**A. STANDAR KOMPETENSI**

6. Memahami segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

**B. KOMPETENSI DASAR**

6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

**C. INDIKATOR**

6.2.1. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang

6.2.2. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat jajargenjang

6.3.1. Dapat menghitung keliling dan luas persegi panjang

6.3.2. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang

6.3.3. Dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang

6.3.4. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang

2. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat jajargenjang

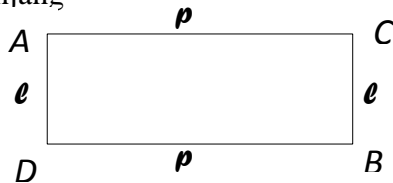
3. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas persegi panjang
4. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang
5. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang
6. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang

Indikator kemampuan penalaran yang dikembangkan:

- a. Mengajukan dugaan
- b. Melakukan manipulasi matematika
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Menarik kesimpulan dari argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

## E. MATERI AJAR

### 1. Persegi panjang



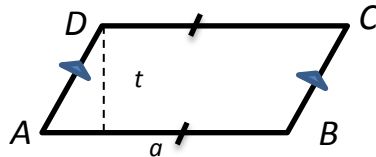
- a. Pengertian persegi panjang  
Persegi panjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama.
- b. Sifat-sifat persegi panjang adalah :
  - 1) Panjang sisi yang berhadapan sama dan sejajar

- 2) Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang sama panjang dan membagi dua sama besar
- 3) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku

Misalkan sebuah persegi panjang dengan panjang  $p$  satuan panjang dan lebar  $l$  satuan panjang. Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi panjang adalah

$$K = 2(p + l) \text{ dan } L = p \times l$$

## 2. Pengertian Jajargenjang



### a. Pengertian jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar dan sama panjang

### b. Sifat-sifat jajargenjang

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan pada suatu jajargenjang adalah sejajar dan sama panjang
- 2) Sudut- sudut yang berhadapan pada jajargenjang adalah sama besar
- 3) Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180 derajat
- 4) Kedua diagonalnya membagi dua sama panjang

Luas jajar genjang sama dengan hasil kali alas dan tinggi. Keliling jajar genjang sama dengan dua kali jumlah panjang sisi yang saling berdekatan Misalkan jajargenjang mempunyai luas  $L$ , alas  $a$ , sisi yang berdekatan dengan  $a$  adalah  $b$  dan tinggi  $t$ , maka:  
 $L = a \times t$  dan  $K = 2(a + b)$

## F. ALOKASI WAKTU

4 x 40 menit (2 pertemuan)

## G. MODEL PEMBELAJARAN

Model : CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Metode : Diskusi dan Latihan Soal

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

N O	Kegiatan pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
<i>Pertemuan Pertama</i>			
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Peserta didik dengan disiplin hadir di kelas tepat waktu	K	5 menit
2.	Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam dan mengawali pembelajaran dengan membaca <i>basmallah</i> bersama-sama untuk menumbuhkan sikap religius	K	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik. Pada kegiatan ini peserta didik dibiasakan untuk bersikap jujur dan disiplin	K	
4.	Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan digunakan, dan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menampilkan gambar kontekstual pada slide a. Taukah kalian gambar apa yang ada pada slide tersebut? b. Jika diperhatikan, mirip bangun apakah itu? Pernahkah kalian menghitung luas dari bangun tersebut? c. Mari kita belajar tentang bangun datar segiempat agar kalian tahu pengertian, sifat-sifat dan cara menghitung keliling serta luas bangun datar segiempat.	K	
	<b>Connecting</b>		
5	Melalui kegiatan tanya jawab dengan berbantu <i>power point</i> melakukan kegiatan mengeksplorasi pengetahuan tentang materi prasyarat sehingga akan	G	15 menit

	menumbuhkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan</b> dari gambar-gambar yang dipaparkan pada slide		
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<i>Organizing</i>		
6	Dengan bantuan <i>power point</i> peserta didik berdiskusi untuk bekerja sama dan disiplin waktu mengerjakan LPKD kegiatan inti untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengorganisasikan pengetahuan mereka dalam memahami pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi panjang dan jajargenjang	G	45 menit
7	Peserta didik melakukan <b>elaborasi</b> untuk bekerja sama mengerjakan LPKD kegiatan inti dengan berbantu <i>power point</i> sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran: <b>mengajukan dugaan; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola.</b>	G	
	<i>Reflecting</i>		
8	Guru meminta salah satu perwakilan dari empat kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dalam menemukan pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi panjang dan jajargenjang di depan kelas dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban peserta didik. Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan.</b>	G	10 menit
9	Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas	K	5

	jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah		menit
<b><i>Pertemuan Kedua</i></b>			
	<b><i>Extending</i></b>		
10	Peserta didik dengan disiplin waktu bekerja sama untuk berelaborasi mengerjakan soal latihan pada LPKD yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling, luas persegi panjang dan jajargenjang sehingga memunculkan indikator <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshabihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</b>	G	55 menit
	<b><i>Reflecting</i></b>		
11	Setelah mengerjakan soal yang berkaitan dengan persegi panjang dan jajargenjang, guru meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas secara bergantian dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban-jawaban peserta didik. Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan</b>	G	10 menit
12	Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah	K	5 menit
	<b><i>Extending</i></b>		
13	Guru memberikan soal kuis dan	K	5



	peserta didik mengerjakan soal kuis dengan jujur. Sehingga memunculkan kemampuan penalaran <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</b>		menit
	<b>Penutup</b>		
14	Dengan bimbingan guru peserta didik diarahkan menyimpulkan tentang pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi panjang dan jajargenjang.	K	3 menit
15	Guru memberikan tugas rumah agar peserta didik disiplin dalam belajar	K	
16	Guru bersama peserta didik mengucapkan <i>hamdallah</i> sebelum proses pembelajaran ditutup untuk menumbuhkan sikap religius	K	2 menit
17	Guru memberi contoh sikap religius dengan mengucapkan salam dan dengan disiplin meninggalkan kelas tepat waktu	K	
Jumlah waktu			160 menit

## I. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

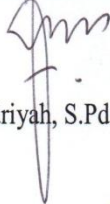
- Media /Alat : papan tulis, kapu, laptop, LCD, *Power Point*, LPKD, PR
- Sumber Belajar : Kusni. *Geometri Bidang*. Semarang: UNNES. 2006  
M. Kholik Adinawan dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga. 2013

**J. PENILAIAN**


1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
3. Aspek yang dinilai : Kognitif

Semarang, 17 Februari 2015

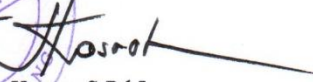
Guru Matematika

  
Badriyah, S.Pd.

Guru Praktikan

  
Rifatul Hasanah  
NIM : 113511057

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

  
Kasno, S.Pd.I.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-1**

1. Persegi panjang

❖ Sifat-sifat persegi panjang

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari persegi panjang

1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD yang ada di slide
2. Jika persegi panjang ABCD dibalik menurut garis k, maka:  
A menempati ....., ditulis  $A \leftrightarrow \dots$   
D menempati ....., ditulis  $\dots \leftrightarrow \dots$   
Jika persegi panjang ABCD dibalik menurut garis l, maka:  
A menempati ....., ditulis  $\dots \leftrightarrow \dots$   
B menempati ....., ditulis  $\dots \leftrightarrow \dots$   
Oleh karena .....  
Disimpulkan bahwa .....

1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD yang ada di slide
2. Jika persegi panjang ABCD dibalik menurut garis k, maka:  
A menempati ...  
D menempati ...  
Oleh karena garis  $AC = \dots$   
Disimpulkan bahwa ....

1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD yang ada di slide
2. Berapa besar sudut-sudut dalam persegi panjang?  $90^\circ$   
 Sehingga  $\angle A = \angle \dots = \angle \dots = \angle \dots$   
 Oleh karena  $\angle \dots = \angle \dots = \angle \dots = \angle \dots$   
 Disimpulkan bahwa ....

JADI, sifat-sifat persegi panjang adalah:

1. ....
2. ....
3. ....

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa persegi panjang adalah segi empat yang ....

## 2. Jajargenjang

### ❖ Sifat-sifat jajargenjang

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari

1. Perhatikan gambar jajargenjang ABCD yang ada di slide
2. Jika jajargenjang ABCD diputar  $\frac{1}{2}$  putaran pada O, maka:  
 $AB \rightarrow CD$  jadi,  $AB = \dots$  dan  $AB // \dots$   
 $\dots \rightarrow \dots$  jadi,  $\dots = \dots$  dan  $\dots // \dots$
3. Jika dilihat dari sudutnya, maka:  
 $\angle ABC \rightarrow \angle CDA$ , sehingga  $\angle ABC = \angle CDA$   
 $\angle BAD \rightarrow \angle DCB$ , sehingga  $\angle BAD = \angle DCB$   
 Oleh karena  $AB = \dots$  dan  $\dots = \dots$   
 Disimpulkan bahwa .....  
 Oleh karena  $\angle ABC = \angle CDA$  dan  $\angle BAD = \angle DCB$   
 Disimpulkan bahwa .....

1. Perhatikan gambar jajargenjang ABCD yang ada di slide

2. Karena  $AB \parallel DC$ , maka:

$$\angle A + \angle D = \dots\dots\dots \text{ (Sudut dalam sepihak)}$$

$$\angle B + \angle C = \dots\dots\dots \text{ (.....)}$$

3. Karena  $AD \parallel BC$ , maka:

$$\angle A + \angle B = \dots\dots\dots \text{ (Sudut dalam sepihak)}$$

$$\angle D + \angle C = \dots\dots\dots \text{ (.....)}$$

Disimpulkan bahwa Jumlah sudut yang berdekatan adalah ..... derajat

1. Perhatikan gambar jajargenjang ABCD yang ada di slide

2. Jika jajargenjang ABCD diputar  $\frac{1}{2}$  putaran pada  $O$ , maka:

$$OA \rightarrow OC \text{ jadi, } OA = \dots\dots\dots$$

$$OB \rightarrow \dots\dots\dots \text{ jadi, } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Oleh karena .....=OC dan .....=....., maka

Disimpulkan bahwa .....

JADI, sifat-sifat jajargenjang adalah:

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa jajargenjang adalah .....

### 3. Keliling dan luas persegi panjang

1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD yang ada di slide
2. Rumus keliling persegi panjang adalah .....  
Keliling persegi panjang =  $AB + \dots + \dots + \dots$   
 $= | \dots + \dots + \dots + \dots$   
 $= \dots + \dots$   
Sehingga, keliling persegi panjang adalah .....

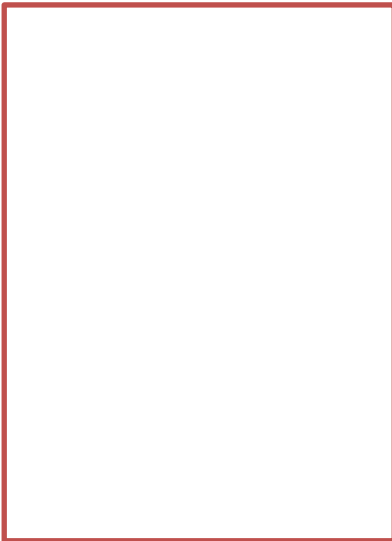
--	--

- Tempelkan gambar persegi panjang serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kiri
- Tempelkan persegi satuan pada kolom sebelah kanan dan ikuti perintah pada *power point*

JADI LUAS PERSEGI PANJANG ADALAH.....

#### 4. Keliling dan luas jajargenjang

1. Perhatikan gambar jajargenjang ABCD yang ada di slide
2. Rumus keliling persegi panjang adalah .....  
Keliling jajar genjang =  $AB + \dots + \dots + \dots$   
Sehingga, keliling jajargenjang adalah .....

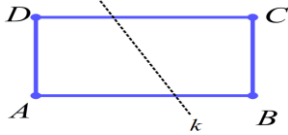


- Tempelkan gambar jajargenjang serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kanan
- Tempelkan gambar jajargenjang yang telah dipotong menjadi bentuk persegi panjang, kemudian temukan rumus luas jajargenjang pada kolom kiri

**JADI LUAS JAJARGENJANG ADALAH.....**

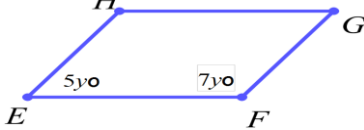
Latihan soal

1. Perhatikan persegi panjang di bawah ini.

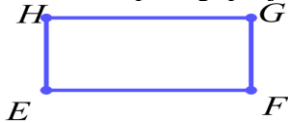


Jika persegi panjang tersebut dipotong pada garis  $k$ , susunlah potongan tersebut sampai membentuk model bangun datar segiempat yang lain.

- Bangun apa yang kalian peroleh? Gambarkan
  - Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar yang diperoleh sama dengan luas persegi panjang  $ABCD$ ?
2. Di bawah ini diketahui jajargenjang  $EFGH$ , tentukan besar sudut-sudutnya.



3. Perhatikan persegi panjang  $EFGH$  di bawah ini

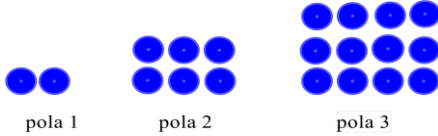


Buktikan bahwa persegi panjang memiliki panjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.

4. Keliling sebidang tanah Pak Abdul yang berbentuk persegi panjang adalah 24 m. Panjang salah satu sisinya adalah dua kali panjang sisi yang lain. Jika tanah tersebut akan dijual dengan Rp. 500.000,00/ per  $m^2$ , hitunglah luas tanah tersebut dan uang yang diterima oleh Pak Abdul?
5. Panjang alas suatu jajargenjang adalah  $4y$  dan tingginya adalah  $3y$ . Jika luas jajargenjang itu adalah  $192 \text{ cm}^2$ , benarkah panjang alas dan tinggi jajargenjang berturut-turut adalah 16 cm dan 12 cm.



6. Perhatikan pola yang dibuat dari noktah di bawah ini



Tentukan banyak noktah pada pola ke 5 dan 6

7. Diketahui kue lapis berbentuk jajar genjang  $PQRS$  dengan panjang  $PQ = (5x - 2)$ cm dan  $QR = (2x + 6)$ cm. Jika keliling  $PQRS$  adalah 64 cm. Tentukan nilai  $x$  dan panjang sisi-sisinya
8. Diketahui persegi panjang  $KLMN$ . Panjang  $NM$  adalah 6 cm. Panjang  $KL$  adalah 3y cm. Besar  $\angle NKL = 5n^\circ$ . Tentukan:
- Nilai  $y$
  - Nilai  $n$

Soal evaluasi:

Andi mempunyai kartu berbentuk persegi panjang  $MNOP$ . Dengan  $MN = 2y$  cm,  $NO = 3x$  cm,  $OP = 10$  cm,  $MP = 6$ cm. Buatlah gambarnya dan tentukan nilai  $x$  dan  $y$ .

Pekerjaan Rumah:

Kue lapis berbentuk jajargenjang  $KLMN$  dengan besar sudut  $K = (2x - 15)^\circ$  dan sudut  $L = (3x + 10)^\circ$ , hitunglah nilai  $x$

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### RPP E-02

Satuan Pendidikan	: MTs Al Wathoniyah Semarang
Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit (2 pertemuan)

#### A. STANDAR KOMPETENSI

6. Memahami segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

#### B. KOMPETENSI DASAR

6.4. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

6.5. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

#### C. INDIKATOR

6.2.3. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat persegi

6.2.4. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat layang-layang

6.2.5. Dapat menghitung keliling dan luas persegi

6.2.6. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi

6.2.7. Dapat menghitung keliling dan luas layang-layang

6.2.8. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas layang-layang

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat persegi

2. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat layang-layang

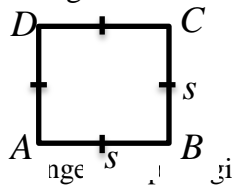
3. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas persegi
4. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi
5. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas layang-layang
6. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas layang-layang

Indikator kemampuan penalaran yang dikembangkan:

- a. Mengajukan dugaan
- b. Melakukan manipulasi matematika
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Menarik kesimpulan dari argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

## E. MATERI AJAR

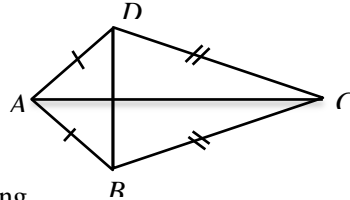
### 1. Persegi



- a. Persegi adalah segiempat yang panjang keempat sisinya sama.
- b. Sifat-sifat persegi adalah :
  - 1) Panjang sisi yang berhadapan adalah sama
  - 2) Diagonal-diagonal dalam setiap persegi sama panjang dan saling membagi dua sama besar
  - 3) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku

Rumus keliling dan luas persegi panjang Misalkan sebuah persegi dengan panjang sisi  $s$  satuan panjang. Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi adalah  $K = 4 \cdot s$  dan  $L = s \cdot s$

## 2. Layang-layang



### a. Pengertian layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan memiliki sepasang sudut yang sama besar

### b. Sifat-sifat layang-layang yaitu:

- 1) Pada setiap layang-layang, masing-masing sepasang sisinya sama panjang
- 2) Pada setiap layang-layang, terdapat sepasang sudut berhadapan yang sama besar
- 3) Pada setiap layang-layang salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lain dan tegal lurus dengan diagonal itu.

Luas layang-layang sama dengan setengah hasil kali diagonal-diagonalnya. Misalkan  $L$  adalah luas layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , maka  $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$

## F. ALOKASI WAKTU

4 x 40 menit (2 pertemuan)

## G. MODEL PEMBELAJARAN

Model : CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Metode : Diskusi dan Latihan Soal

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

N O	Kegiatan pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
<b><i>Pertemuan Pertama</i></b>			
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Peserta didik dengan disiplin hadir di kelas tepat waktu	K	5 menit
2.	Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam dan mengawali pembelajaran dengan membaca <i>basmallah</i> bersama-sama untuk menumbuhkan sikap religius	K	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik. Pada kegiatan ini peserta didik dibiasakan untuk bersikap jujur dan disiplin	K	
4.	Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan digunakan, dan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menampilkan gambar kontekstual pada slide <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Taukah kalian gambar apa yang ada pada slide tersebut?</li> <li>b. Jika diperhatikan, mirip bangun apakah itu? Pernahkah kalian menghitung luas dari bangun tersebut?</li> <li>c. Mari kita belajar tentang bangun datar segiempat agar kalian tahu pengertian, sifat-sifat dan cara menghitung keliling serta luas bangun datar segiempat.</li> </ol>	K	
	<b><i>Connecting</i></b>		
5	Melalui kegiatan tanya jawab dengan berbantu <i>power point</i> , peserta didik melakukan kegiatan mengeksplorasi pengetahuan tentang materi prasyarat yaitu garis dan sudut serta unsur-unsur dari persegi dan layang-layang sehingga akan menumbuhkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari</b>	G	15 menit

	<b>pernyataan</b> dari gambar-gambar yang dipaparkan pada slide		
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<i>Organizing</i>		
6	Dengan bantuan <i>power point</i> peserta didik berdiskusi untuk bekerja sama dan disiplin waktu mengerjakan LPKD kegiatan inti untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengorganisasikan pengetahuan mereka dalam memahami pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi dan layang-layang	G	45 menit
7	Peserta didik melakukan <b>elaborasi</b> untuk bekerja sama mengerjakan LPKD kegiatan inti dengan berbantu <i>power point</i> sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran: <b>mengajukan dugaan; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola.</b>	G	
	<i>Reflecting</i>		
8	Guru meminta salah satu perwakilan dari empat kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dalam menemukan pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi dan layang-layang di depan kelas dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban peserta didik. Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan.</b>	G	10 menit
9	Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah	K	5 menit
<b>Pertemuan Kedua</b>			
	<i>Extending</i>		

10	<p>Peserta didik dengan disiplin waktu bekerja sama untuk ber<b>elaborasi</b> mengerjakan soal latihan pada LPKD yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling, luas persegi dan layang-layang sehingga memunculkan indikator penalaran <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</b></p>	G	55 menit
	<i>Reflecting</i>		
11	<p>Setelah mengerjakan soal yang berkaitan dengan persegi dan layang-layang, guru meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas secara bergantian dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban-jawaban peserta didik. Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan</b></p>	G	10 menit
12	<p>Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah</p>	K	5 menit
	<i>Extending</i>		
13	<p>Guru memberikan soal kuis dan peserta didik mengerjakan soal kuis dengan jujur. Sehingga memunculkan kemampuan penalaran <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan;</b></p>	K	5 menit

	menarik keshahihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.		
	<b>Penutup</b>		
14	Dengan bimbingan guru peserta didik diarahkan menyimpulkan tentang pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari persegi dan layang-layang.	K	3 menit
15	Guru memberikan tugas rumah agar peserta didik disiplin dalam belajar	K	
16	Guru bersama peserta didik mengucapkan <i>hamdallah</i> sebelum proses pembelajaran ditutup untuk menumbuhkan sikap religius	K	2 menit
17	Guru memberi contoh sikap religius dengan mengucapkan salam dan dengan disiplin meninggalkan kelas tepat waktu	K	
Jumlah waktu			160 menit

#### I. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media /Alat : papan tulis, kapu, laptop, LCD, *Power Point*, LPKD, PR
2. Sumber Belajar : Kusni. *Geometri Bidang*. Semarang: UNNES. 2006  
M. Kholik Adinawan dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga. 2013

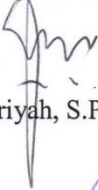
#### J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
3. Aspek yang dinilai : Kognitif



Semarang, 24 Februari 2015

Guru Matematika



Badriyah, S.Pd.

Guru Praktikan

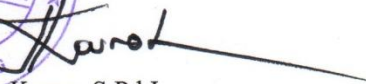


Rifatul Hasanah

NIM : 113511057



Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Kasno, S.Pd.I.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2**

1. Persegi

❖ Sifat-sifat persegi

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari persegi

1. Perhatikan gambar persegi ABCD pada slide  
2. Jika persegi ABCD diputar  $\frac{1}{4}$  putaran, maka:  
AB menempati ....., sehingga  $AB = \dots$   
BC menempati ....., sehingga  $\dots = \dots$   
CD menempati ....., sehingga  $\dots = \dots$   
JADI,  $AB = \dots = \dots = \dots$   
Sehingga disimpulkan .....

1. Perhatikan gambar persegi ABCD pada slide  
OD dan AC merupakan garis .....

OD = .....

..... = .....

OLEH KARENA, OD = ..... dan ..... = .....

Sehingga disimpulkan .....

1. Perhatikan gambar persegi ABCD pada slide  
2. Jika persegi ABCD diputar  $\frac{1}{4}$  putaran, maka:  
 $\angle AOB \leftrightarrow \angle BOC$ , sehingga  $\angle AOB = \angle BOC$   
 $\angle BOC \leftrightarrow \angle \dots$ , sehingga  $\angle \dots = \angle \dots$   
 $\angle \dots \leftrightarrow \angle \dots$ , sehingga  $\angle \dots = \angle \dots$   
 $\angle \dots \leftrightarrow \angle \dots$ , sehingga  $\angle \dots = \angle \dots$   
Sehingga  $\angle AOB = \angle \dots = \angle \dots = \angle \dots = \frac{360^\circ}{\dots} = \dots^\circ$   
Sehingga disimpulkan .....

JADI, sifat-sifat persegi adalah:

1 ....

2 ....

3 ....

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa persegi adalah ....

## 2. Layang-layang

### ❖ Sifat-sifat layang-layang

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari layang-layang

1. Perhatikan gambar layang-layang ABCD yang ada di slide
2.  $\triangle ABD$  merupakan jenis segitiga .....  
 $\triangle BCD$  merupakan jenis segitiga .....
3. Sehingga ..... = AD dan ..... = .....  
Oleh karena ..... = ..... dan ..... = .....  
Disimpulkan bahwa .....

1. Perhatikan gambar layang-layang ABCD yang ada di slide
2.  $\triangle ABD$  merupakan jenis segitiga .....  
Maka  $\angle ABD = \angle$  .....
3.  $\triangle BCD$  merupakan jenis segitiga .....  
Maka  $\angle$  ..... =  $\angle$  .....
4.  $\angle ABC = \angle$  ..... +  $\angle$  .....  
=  $\angle$  ..... +  $\angle$  .....  
=  $\angle$  .....  
Oleh karena  $\angle$  ..... =  $\angle$  .....  
Disimpulkan bahwa .....

3. Perhatikan gambar layang-layang ABCD yang ada di slide
4. Bagaimana layang-layang ABCD jika dibalik menurut sumbu simetri AC?

Maka  $OB \rightarrow$  .....

$$\angle AOB = \angle \dots\dots\dots$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots^{\circ}$$

$$= \dots\dots\dots^{\circ}$$

Oleh karena  $OB = \dots\dots\dots$  dan  $\angle AOB = \dots\dots\dots^{\circ}$

Disimpulkan bahwa .....

JADI, sifat-sifat layang-layang adalah:

1. ....
2. ....
3. ....

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa layang layang adalah .....

### 3. Keliling dan luas persegi

1. Perhatikan gambar persegi ABCD yang ada di slide

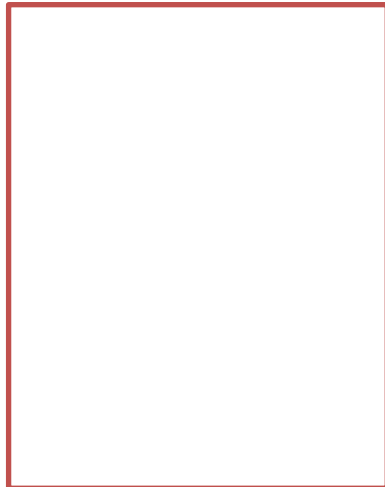
2. Rumus keliling persegi panjang adalah .....

$$\text{Keliling persegi panjang} = AB + \dots + \dots + \dots$$

$$= s + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Sehingga, keliling persegi panjang adalah .....



- Tempelkan gambar persegi serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kanan
- Tempelkan gambar persegi yang telah dipotong menjadi bentuk persegi panjang, kemudian temukan rumus luas persegi pada kolom kiri

JADI LUAS PERSEGI ADALAH.....

#### 4. Keliling dan luas layang-layang

1. Perhatikan gambar layang-layang ABCD yang ada di slide

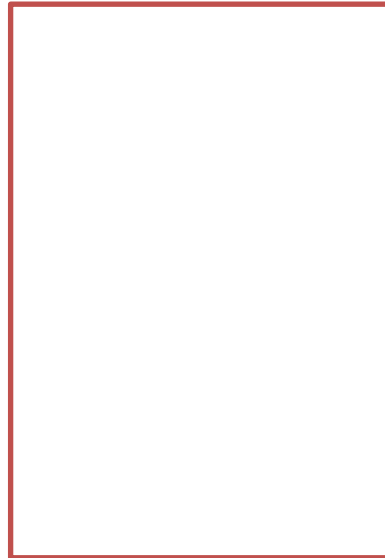
2. Rumus keliling layang-layang adalah .....

Keliling layang-layang =  $AB + \dots + \dots + \dots$  → karena  
( $AB = \dots$  dan  $CD = \dots$ )

$$= AB + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Sehingga, keliling layang-layang adalah .....

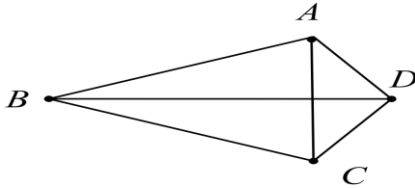


- Tempelkan gambar layang-layang serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kanan
- Tempelkan gambar layang-layang yang telah dipotong menjadi bentuk persegi panjang, kemudian temukan rumus luas layang-layang pada kolom kiri

JADI LUAS LAYANG-LAYANG ADALAH.....

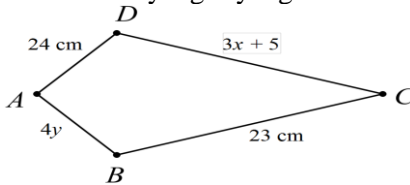
## Latihan soal

1. Perhatikan layang-layang di bawah ini.

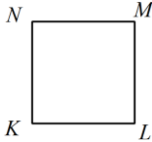


Jika layang-layang tersebut dipotong pada diagonal-diagonalnya menjadi dua, tiga atau empat bagian, susunlah potongan tersebut sampai membentuk model bangun datar segiempat yang lain.

- a. Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan
  - b. Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar segiempat yang kalian peroleh sama dengan luas bangun layang-layang  $ABCD$ ?
2. Diketahui layang-layang  $ABCD$ . Tentukan nilai  $x$  dan  $y$ .

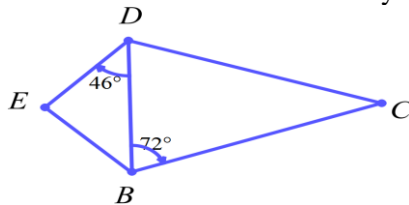


3. Diketahui persegi  $KLMN$ . Buktikan bahwa pada setiap persegi memiliki diagonal yang sama panjang



4. Sebuah tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 m. Jika disekeliling tanah tersebut akan ditanami pohon dengan jarak antar pohon adalah 5m, tentukan keliling tanah tersebut dan banyak pohon yang dibutuhkan.
5. Pada layang-layang  $ABCD$ , panjang diagonal  $AC = 1\frac{1}{2}$  kali diagonal  $BD$ . Jika luas layang-layang tersebut  $108 \text{ cm}^2$ . Benarkah panjang diagonalnya berturut-turut adalah 12 cm dan 18 cm ?

6. Pak Ahmad memiliki tanah yang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 20 cm. Pak Ahmad berencana untuk membagikan tanah tersebut kepada ketiga anaknya. Anak pertama mendapat dua per lima dari bagian tanah. Anak kedua mendapat setengah dari bagian anak pertama. Anak ketiga mendapat setengah dari bagian anak kedua.
- Gambarkan pola yang terbentuk pada pembagian tanah tersebut
  - Kemudian tentukan luas tanah yang didapat oleh anak ketiga
7. Diketahui kue lapis berbentuk persegi  $PQRS$  dengan panjang  $PQ = 5x$  cm. Jika luas  $PQRS$  adalah  $625 \text{ cm}^2$ . Tentukan nilai  $x$  dan panjang sisi-sisinya
8. Tentukan semua besar sudut dari layang-layang berikut:

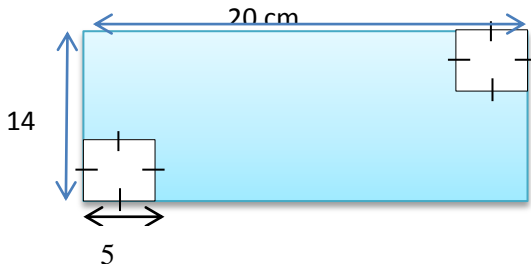


Soal evaluasi:

Andi mempunyai layang-layang  $ABCD$ . Dengan  $AB = 3x$  cm,  $BC = 2y$  cm,  $CD = 20$  cm,  $AD = 6$  cm. Buatlah gambarnya dan tentukan nilai  $x$  dan  $y$ .

Pekerjaan Rumah:

Hitunglah luas dan keliling bangun berikut:





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### RPP E-03

Satuan Pendidikan : MTs Al Wathoniyah Semarang  
Kelas/Semester : VII/2  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Segiempat  
Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 pertemuan)

#### A. STANDAR KOMPETENSI

6. Memahami segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

#### B. KOMPETENSI DASAR

1.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

1.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

#### C. INDIKATOR

6.2.5. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat belahketupat

6.2.6. Dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat trapesium

6.3.9. Dapat menghitung keliling dan luas belahketupat

6.3.10. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas belahketupat

6.3.11. Dapat menghitung keliling dan luas trapesium

6.3.12. Dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas trapesium

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat belah ketupat

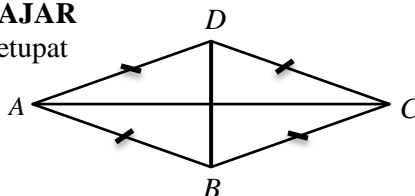
2. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan sifat-sifat trapesium
3. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas belahketupat
4. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas belahketupat
5. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik dapat menghitung keliling dan luas trapesium
6. Dengan pembelajaran model CORE dan berbantuan *power point* peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas trapesium

Indikator kemampuan penalaran yang dikembangkan:

- a. Mengajukan dugaan
- b. Melakukan manipulasi matematika
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Menarik kesimpulan dari argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

## E. MATERI AJAR

### 1. Belah ketupat



#### a. Pengertian Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan

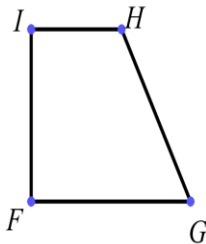
kedua diagonalnya saling membagi dua sama besar dan tegak lurus

b. Sifat-sifat belah ketupat

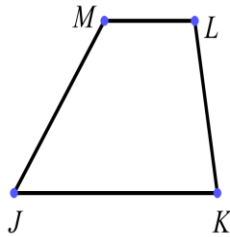
- 1) Semua sisi setiap belah ketupat sama panjang
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- 3) Kedua diagonal setiap belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus

Luas daerah belah ketupat sama dengan setengah hasil kali panjang diagonal-diagonalnya. Keliling belah ketupat sama dengan empat kali panjang sisinya. Misalkan  $L$  adalah luas daerah belah ketupat dengan diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , maka  $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$ . Misalkan  $K$  adalah keliling belah ketupat dengan panjang sisi  $s$ , maka  $K = 4 \cdot s$

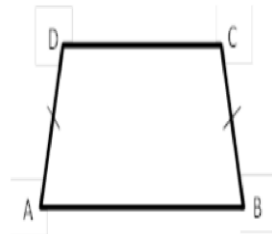
## 2. Trapesium



trapesium siku-siku



trapesium sembarang



trapesium sama kaki

a. Pengertian trapesium

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

b. Sifat-sifat trapesium

Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar pada trapesium adalah  $180^\circ$

Luas daerah trapesium sama dengan setengah hasil kali tinggi dan jumlah pasang sisi yang sejajar. Misalkan  $L$  adalah luas daerah trapesium yang mempunyai tinggi  $t$  dan panjang sisi-sisinya yang sejajar  $a_1$  dan  $a_2$ , maka:

$$L = \frac{1}{2} \cdot t \cdot (a_1 + a_2).$$

**F. ALOKASI WAKTU**

4 x 40 menit (2 pertemuan)

**G. MODEL PEMBELAJARAN**

Model : CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Metode : Diskusi dan Latihan Soal

**H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

NO	Kegiatan pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
<i>Pertemuan Pertama</i>			
	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Peserta didik dengan disiplin hadir di kelas tepat waktu	K	5 menit
2.	Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam dan mengawali pembelajaran dengan membaca <i>basmallah</i> bersama-sama untuk menumbuhkan sikap religius	K	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik. Pada kegiatan ini peserta didik dibiasakan untuk bersikap jujur dan disiplin	K	
4.	Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan digunakan, dan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menampilkan gambar kontekstual pada slide a. Taukah kalian gambar apa yang ada pada slide tersebut? b. Jika diperhatikan, mirip bangun apakah itu? Pernahkah kalian menghitung luas dari bangun tersebut? c. Mari kita belajar tentang bangun datar segiempat agar kalian tahu pengertian, sifat-sifat dan cara	K	

	menghitung keliling serta luas bangun datar segiempat.		
	<b>Connecting</b>		
5	Melalui kegiatan tanya jawab dengan berbantu <i>power point</i> melakukan kegiatan mengeksplorasi pengetahuan tentang materi prasyarat yaitu tentang garis dan sudut serta unsur-unsur dari belah ketupat dan trapesium sehingga akan menumbuhkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan</b> dari gambar-gambar yang dipaparkan pada slide	G	15 menit
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<b>Organizing</b>		
6	Dengan bantuan <i>power point</i> peserta didik berdiskusi untuk bekerja sama dan disiplin waktu mengerjakan LPKD kegiatan inti untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengorganisasikan pengetahuan mereka dalam memahami pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari belah ketupat dan trapesium	G	45 menit
7	Peserta didik melakukan <b>elaborasi</b> untuk bekerja sama mengerjakan LPKD kegiatan inti dengan berbantu <i>power point</i> sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran: <b>mengajukan dugaan; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola.</b>	G	
	<b>Reflecting</b>		
8	Guru meminta salah satu perwakilan dari empat kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dalam menemukan pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari belah ketupat	G	10 menit

	dan trapesium di depan kelas dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban peserta didik. Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan.</b>		
9	Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah	K	5 menit
<b><i>Pertemuan Kedua</i></b>			
	<b><i>Extending</i></b>		
10	Peserta didik dengan disiplin waktu bekerja sama untuk <b>berelaborasi</b> mengerjakan soal latihan pada LPKD yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling, luas belah ketupat dan trapesium sehingga memunculkan indikator penalaran <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</b>	G	55 menit
	<b><i>Reflecting</i></b>		
11	Setelah mengerjakan soal yang berkaitan dengan belah ketupat dan trapesium, guru meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas secara bergantian dan kelompok lain mengomentari hasil pekerjaan kelompok yang maju kemudian menarik kesimpulan dari jawaban-jawaban peserta didik.	G	10 menit

	Sehingga akan memunculkan kemampuan penalaran <b>menarik kesimpulan dari pernyataan</b>		
12	Guru memberikan <b>konfirmasi</b> atas jawaban yang telah dipresentasikan untuk membenarkan jawaban yang salah	K	5 menit
	<b><i>Extending</i></b>		
13	Guru memberikan soal kuis dan peserta didik mengerjakan soal kuis dengan jujur. Sehingga memunculkan kemampuan penalaran <b>mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; menarik keshahihan argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</b>	K	5 menit
	<b>Penutup</b>		
14	Dengan bimbingan guru peserta didik diarahkan menyimpulkan tentang pengertian, sifat-sifat, keliling, luas dari belah ketupat dan trapesium.	K	3 menit
15	Guru memberikan tugas rumah agar peserta didik disiplin dalam belajar	K	
16	Guru bersama peserta didik mengucapkan <i>hamdallah</i> sebelum proses pembelajaran ditutup untuk menumbuhkan sikap religius	K	2 menit
17	Guru memberi contoh sikap religius dengan mengucapkan salam dan dengan disiplin meninggalkan kelas tepat waktu	K	
Jumlah waktu			160 menit

## I. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media /Alat : papan tulis, kapu, laptop, LCD, *Power Point*, LPKD, PR
2. Sumber Belajar : Kusni. *Geometri Bidang*. Semarang: UNNES. 2006  
M. Kholik Adinawan dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga. 2013

## J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
3. Aspek yang dinilai : Kognitif

Semarang, 10 Maret 2015

Guru Matematika

Badriyah, S.Pd.

Guru Praktikan

Rifatul Hasanah  
NIM : 113511057

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Kasno, S.Pd.I.





**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-3**

1. Belah ketupat

❖ Sifat-sifat belah ketupat

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari belah ketupat

1. Perhatikan gambar belah ketupat ABCD yang ada di slide

2.  $\triangle ABD$  dan  $\triangle BDC$  merupakan jenis segitiga ....., sehingga:

$$AB = \dots\dots\dots \text{ dan } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad (1)$$

3.  $\triangle ABD$  sama dan sebangun dengan  $\triangle BDC$ , sehingga:

$$AB = \dots\dots\dots \text{ dan } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad (2)$$

Dari persamaan 1 dan 2 diperoleh hubungan bahwa  $AB = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Disimpulkan bahwa .....

1. Perhatikan gambar belah ketupat ABCD pada slide

2. Bagaimana sudut pada belah ketupat bila dibalik menurut sumbu BD

$$\angle A \rightarrow \angle \dots\dots\dots \text{ sehingga } \angle A = \angle \dots\dots\dots$$

3. Bagaimana sudut pada belah ketupat bila dibalik menurut sumbu AC

$$\angle \dots\dots\dots \rightarrow \angle \dots\dots\dots \text{ sehingga } \angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots$$

OLEH KARENA,  $\angle A = \angle \dots\dots\dots$  dan  $\angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots$

Sehingga disimpulkan .....

1. Perhatikan gambar belah ketupat ABCD pada slide
2. Jika belah ketupat ABCD diputar  $\frac{1}{2}$  putaran pada O, maka:

OA → ..... sehingga ..... = .....

OB → ..... sehingga ..... = .....

$$\angle AOB = \angle \dots = \frac{1}{2} \times \dots^\circ = \dots^\circ$$

Karena OA = ..... dan ..... = .....

Sehingga disimpulkan .....

JADI, sifat-sifat belah ketupat adalah:

1 ....

2 ....

3 ....

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa belah ketupat adalah

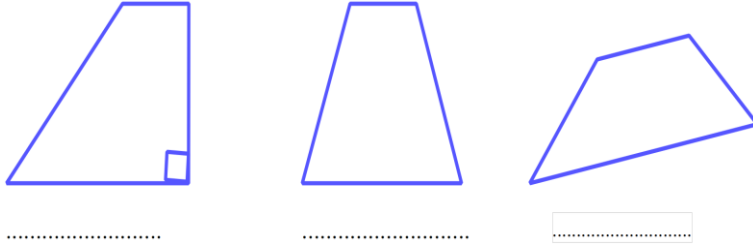
....

## 2. Trapesium

### ❖ Sifat-sifat trapesium

Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari trapesium

Macam-macam trapesium:



- Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari trapesium siku-siku

1. Perhatikan gambar trapesium siku-siku ABCD yang ada di slide

Sisi AB // ..... dan besar  $\angle DAB = \dots\dots^\circ$

Disimpulkan bahwa **trapesium siku-siku adalah .....**

- Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari trapesium sama kaki

1. Perhatikan gambar trapesium sama kaki ABCD yang ada di slide

- Sisi AB // ..... sehingga ..... = .....
- Sisi AD = .....
- $\angle DAB = \angle \dots\dots$
- $\angle ADC = \angle \dots\dots$

Disimpulkan bahwa **trapesium sama kaki adalah .....**

- Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari trapesium sembarang

1. Perhatikan gambar trapesium sebarang ABCD yang ada di slide

- Sisi AB // ..... tetapi .....  $\neq$  .....
- Semua sisinya .....

Disimpulkan bahwa **trapesium sebarang adalah .....**

- Melalui langkah-langkah di bawah ini, temukan sifat-sifat dari trapesium secara umum

1. Perhatikan gambar trapesium sama kaki ABCD yang ada di slide

- karena  $AB \parallel \dots\dots\dots$  maka:

$\angle DAB + \angle CBA = \dots\dots^\circ$  (sudut dalam sepihak)

-  $\angle \dots\dots + \angle \dots\dots = \dots\dots^\circ$  (.....)

Disimpulkan bahwa .....

### 3. Keliling dan luas belah ketupat

1. Perhatikan gambar belah ketupat ABCD yang ada di slide

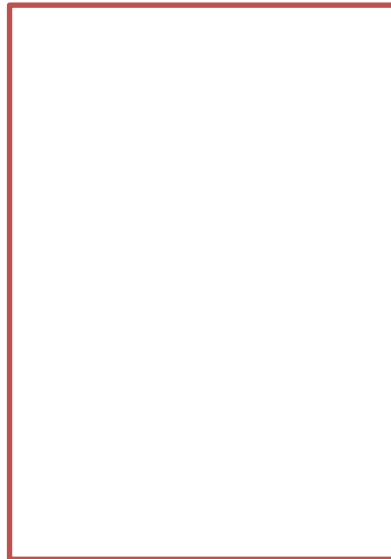
2. Rumus keliling belah ketupat adalah .....

$$\text{Keliling belah ketupat} = AB + \dots + \dots + \dots$$

$$= s + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Sehingga, keliling belah ketupat adalah .....

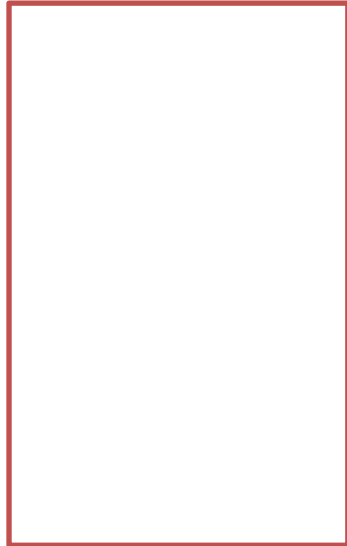


- Tempelkan gambar belah ketupat serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kanan
- Tempelkan gambar belah ketupat yang telah dipotong menjadi bentuk persegi panjang, kemudian temukan rumus luas belah ketupat pada kolom kiri

JADI LUAS BELAH KETUPAT ADALAH.....

#### 4. Keliling dan luas trapesium

1. Perhatikan gambar trapesium ABCD yang ada di slide
  2. Rumus keliling trapesium adalah .....
- Keliling trapesium =  $AB + \dots + \dots + \dots$   
Sehingga, keliling trapesium adalah .....

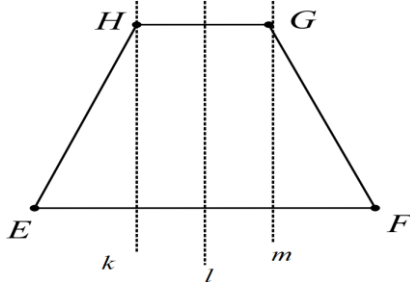


- Tempelkan gambar trapesium serta tuliskan unsur-unsurnya pada kolom sebelah kanan
- Tempelkan gambar trapesium yang telah dipotong menjadi bentuk persegi panjang, kemudian temukan rumus luas trapesium pada kolom kiri

JADI LUAS TRAPESIUM ADALAH.....

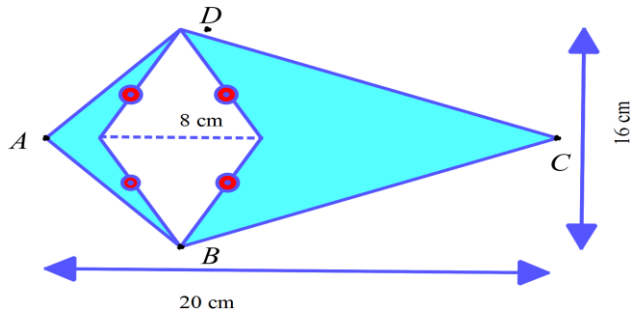
Latihan soal

1. Perhatikan trapesium  $EFGH$  di bawah ini.



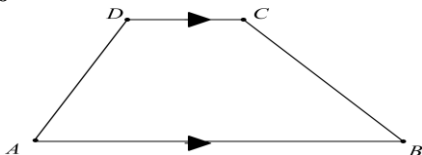
Jika trapesium tersebut dipotong menjadi dua bagian pada salah satu garis putus-putus, susunlah potongan tersebut sampai membentuk model bangun datar segiempat yang lain.

- Bangun datar apa yang dapat kalian peroleh? Gambarkan
  - Tanpa melalui perhitungan terlebih dahulu, apakah luas model bangun datar segiempat yang kalian peroleh sama dengan luas bangun trapesium  $EFGH$ ?
2. Perhatikan gambar di bawah ini.

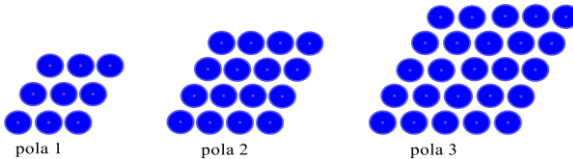


Hitunglah luas bangun yang diarsir

3. Perhatikan gambar trapesium di bawah ini. Tunjukkan bahwa jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah  $180^\circ$



4. Susanti lari pagi mengelilingi lapangan yang berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya berturut-turut adalah 20 m dan 15 m. Setiap 5 menit Susanti mampu menempuh jarak 30 meter. Berapa menit waktu yang dibutuhkan oleh Susanti untuk mengelilingi lapangan itu sebanyak 3 kali?
5. Salah satu sisi sejajar pada trapesium panjangnya 2 kali panjang sisi sejajar yang lainnya. Tinggi trapesium tersebut merupakan rata-rata dari panjang sisi-sisi yang sejajar. Jika luas trapesium tersebut  $324 \text{ cm}^2$ , benarkan bahwa tinggi trapesium tersebut adalah 18 cm?
6. Perhatikan pola noktah di bawah ini

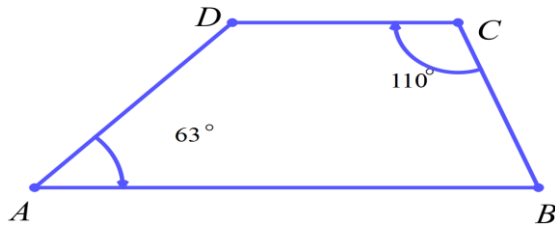


- a. Gambarkan pola yang terbentuk pada pola di atas
- b. Kemudian tentukan banyak noktah pada pola ke lima dan enam
7. Diketahui kertas berbentuk belah ketupat  $ABCD$ , panjang diagonal  $AC : BD = 4 : 3$ . Jika luas kertas tersebut  $150 \text{ cm}^2$ , benarkan diagonal  $AC$  dan  $BD$  berturut-turut adalah 20 cm dan 15 cm?
8. Diketahui belah ketupat  $EFGH$ . Panjang sisi  $EF$  adalah  $(5x - 3)$  cm. Dan panjang sisi  $GH$  adalah  $(2x + 3)$  cm. Tentukan panjang sisi-sisi belah ketupat tersebut



Soal evaluasi:

Tentukan besar sudut-sudut dari trapesium di bawah ini



Pekerjaan Rumah:

Pada belah ketupat  $PQRS$ , panjang diagonal  $PR : QS = 2 : 3$ . Jika luas belah ketupat tersebut adalah  $27 \text{ cm}^2$ . Tentukan panjang diagonal  $PR$  dan  $QS$

**PEDOMAN PENILAIAN KEMAMPUAN PENALARAN**

No	Indikator	Skor	Keterangan
1	Mengajukan Dugaan	0	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau argumen, atau tidak ada respon sama sekali
		1	Jawaban tidak lengkap tetapi memuat satu argumen yang benar dalam merumuskan kemungkinan
		2	Sebagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam merumuskan berbagai kemungkinan
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam merumuskan berbagai kemungkinan
		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam merumuskan berbagai kemungkinan
2	Melakukan Manipulasi Matematika	0	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau argumen, atau tidak ada respon sama sekali
		1	Jawaban tidak lengkap tetapi memuat satu argumen yang benar dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan
		2	Sebagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam mengerjakan atau

			menyelesaikan suatu permasalahan
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelainan yang signifikan dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan
		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki
3	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	0	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau argumen, atau tidak ada respon sama sekali
		1	Jawaban tidak lengkap tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, atau memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi
		2	Sebagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelainan yang signifikan dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, atau memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelainan yang signifikan dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi

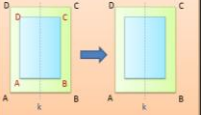
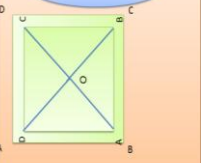
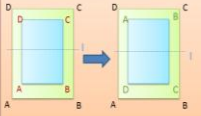
		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan langkah-langkah yang sistematis, tepat dan lengkap
4	Menarik kesimpulan dari pernyataan	0	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau argumen, atau tidak ada respon sama sekali
		1	Sebagian jawaban tidak tepat tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar untuk menarik kesimpulan
		2	Sabagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menarik kesimpulan
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menarik kesimpulan
		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam menarik kesimpulan
		5	Memeriksa kesahihan dari argumen
5	Memeriksa kesahihan dari argumen	1	Sebagian jawaban tidak tepat tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar dalam menyelidiki kebenaran dari suatu pernyataan yang ada
		2	Sabagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menyelidiki kebenaran dari

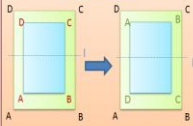

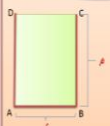
			suatu pernyataan yang ada
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menyelidiki kebenaran dari suatu pernyataan yang ada
		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam menyelidiki kebenaran dari suatu pernyataan yang ada
6	Menemukan pola atau sifat dari gejala sistematis untuk membuat generalisasi	0	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau argumen, atau tidak ada respon sama sekali
		1	Sebagian jawaban tidak tepat tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga belum dapat mengembangkan ke dalam bentuk matematika
		2	Sabagian jawaban benar dengan lebih dari satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga belum dapat mengembangkan ke dalam bentuk matematika
		3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga belum tepat dalam mengembangkan ke dalam bentuk matematika

		4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkan ke dalam bentuk matematika
--	--	---	--

Lampiran 39

By Design

No	Tampilan	Keterangan
1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Langkah langkah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</li> <li>2. Jika persegi panjang ABCD <b>dibalik</b> menurut garis <math>k</math>, maka:</li> </ol> </div> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Sifat persegi panjang</p>  </div> </div>	<p>Peserta didik <b>menemukan pola</b> dari dari persegi panjang apabila dibalik melalui garis <math>k</math> ketika menemukan sifat persegi panjang</p>
2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Langkah langkah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan gambar persegi ABCD</li> <li>2. Putar persegi ABCD <math>\frac{1}{4}</math> putaran, sehingga dapat diperoleh:  <math>\angle AOB \leftrightarrow \angle BOC</math>, sehingga <math>\angle AOB = \angle BOC</math>  <math>\angle BOC \leftrightarrow \angle COD</math>, sehingga <math>\angle BOC = \angle COD</math>  <math>\angle COD \leftrightarrow \angle AOD</math>, sehingga <math>\angle COD = \angle AOD</math>  <math>\angle AOD \leftrightarrow \angle AOB</math>, sehingga <math>\angle AOD = \angle AOB</math></li> </ol> <p style="color: green; font-weight: bold; margin-top: 5px;">Sifat-sifat persegi panjang</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisi-sisi yang berhadapan pada suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar</li> <li>2. diagonal-diagonal dalam setiap persegi sama panjang dan membagi dua sama besar</li> </ol> </div> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Sifat persegi</p>  </div> </div>	<p>Peserta didik <b>mengajukan dugaan</b> terhadap sudut-sudut yang bersesuaian ketika persegi diputar <math>\frac{1}{4}</math> putaran</p>
3	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Langkah langkah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</li> <li>2. Jika persegi panjang ABCD <b>dibalik</b> menurut garis <math>k</math>, maka:  A menempati <math>\dots</math>, ditulis <math>A \leftrightarrow B</math>  D menempati <math>\dots</math>, ditulis <math>D \leftrightarrow C</math></li> <li>3. Jika persegi panjang ABCD <b>dibalik</b> menurut garis <math>l</math>, maka:  A menempati <math>\dots</math>, ditulis <math>A \leftrightarrow D</math>  B menempati <math>\dots</math>, ditulis <math>B \leftrightarrow C</math></li> </ol> <p>Oleh karena itu, garis AB sejajar DC dan garis AD sejajar BC</p> </div> <div style="width: 45%; background-color: #f0e68c; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; display: inline-block; background-color: #e6f2ff; padding: 2px;">Sifat persegi panjang</p>  </div> </div>	<p>Peserta didik <b>menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi</b> ketika menemukan sifat persegi panjang</p>

<p>4</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>Langkah langkah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</li> <li>Jika persegi panjang ABCD <b>dibalik</b> menurut garis <math>l</math>, maka: A menempati ...B... ditulis <math>A \leftrightarrow B</math> D menempati ...C... ditulis <math>D \leftrightarrow C</math></li> <li>Jika persegi panjang ABCD <b>dibalik</b> menurut garis <math>l</math>, maka: A menempati ...D... ditulis <math>A \leftrightarrow D</math> B menempati ...C... ditulis <math>B \leftrightarrow C</math></li> </ol> <p>Oleh karena itu, garis AB sejajar DC dan garis AD sejajar BC</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>Sifat persegi panjang</b></p>  <p style="text-align: center;">Sisi-sisi yang berhadapan pada suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar</p> </div> </div>	<p>Peserta didik menarik kesimpulan dari pernyataan ketika menemukan sifat dari persegi panjang</p>
<p>5</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>Langkah langkah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gambar sebuah jajar genjang dengan alas dan tinggi sebarang <math>l</math></li> <li>Hitung jumlah petak pada jajar genjang tersebut <math>l</math></li> <li>Potong menurut garis tinggi sehingga menjadi dua bangun datar</li> <li>Bentuklah potongan-potongan tersebut menjadi persegi panjang</li> <li>Alas jajar genjang menjadi sisi ...<b>lebar</b>... persegi panjang</li> <li>Tinggi jajar genjang menjadi sisi ...<b>tinggi</b>... persegi panjang</li> </ol> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>luas jajar genjang</b></p>  </div> </div>	<p>Peserta didik melakukan manipulasi ketika menemukan luas jajargenjang dengan pendekatan persegi panjang, yaitu alas jajar genjang yang menjadi sisi panjang persegi panjang dan tinggi jajar genjang yang menjadi sisi lebar persegi panjang</p>
<p>6</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>Langkah langkah</b></p> <p>Perhatikan gambar persegi panjang ABCD</p> <p>Rumus keliling persegi panjang adalah <math>2p + 2l</math></p> <p>Tunjukkan kebenaran argumen tersebut</p> <p>Keliling persegi panjang = <math>AB + BC + CD + AD</math></p> <math display="block">= l + p + l + p</math> <math display="block">= 2p + 2l</math> <p>Sehingga, keliling persegi panjang adalah</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>Keliling persegi panjang</b></p>  <p style="text-align: center;">Keliling persegi panjang = <math>2p + 2l</math></p> </div> </div>	<p>Peserta didik melakukan penarikan kesimpulan dari argumen rumus keliling persegi panjang melalui bukti-bukti.</p>



*Lampiran 40*

**Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen**



## Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol



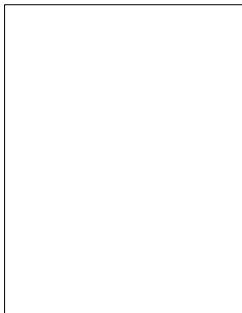
## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Rif'atul Hasanah
2. Tempat & Tgl. Lahir : Semarang, 20 Januari 1993
3. Alamat Rumah : Jl KH Abdul Rosyid RT 01  
RW 03 Pedurungan Semarang
4. Nomor Hp : 085640173783
5. E-mail : d1ajenk.rif.ah@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
  - a. SDN Tlogosari Wetan 01
  - b. SMPN 15 Semarang
  - c. SMAN 2 Semarang
  - d. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non Formal
  - a. Madrasah Diniyah Al Wathoniyah Semarang



Semarang, 2015

**Rif'atul Hasanah**  
NIM:113511057