



PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI  
BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII  
SMP NEGERI 1 SIPIROK KABUPATEN  
TAPANULI SELATAN

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN  
NIM. 15202 00038

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN

2019



Scanned with  
CamScanner



PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI  
BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII  
SMP NEGERI 1 SIPIROK KABUPATEN  
TAPANULI SELATAN

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN  
NIM. 15202 00038

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

2019





PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI  
BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII  
SMP NEGERI 1 SIPIROK KABUPATEN  
TAPANULI SELATAN

SKRIPSI

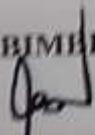


Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

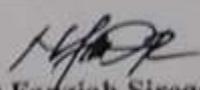
OLEH  
SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN  
NIM. 15202 00038

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

  
Nur Fanziah Siregar, M.Pd  
NIP. 19840811 201503 2 004

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUTE AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN

2019



### SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
A.n. Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
Lampiran : 6 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, Oktober 2019  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

*Assalamu 'alaikum Wb. Wb.*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Siti Fatimah Mahdalena Siagian yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/ Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

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

PEMBIMBING I

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

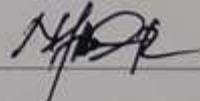
PEMBIMBING II

Nur Fauziah Siregar, M.Pd  
NIP. 19840811 201503 2 004



**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI**

Nama : Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap  
Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat  
Kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan

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

Pelaksanaan Sidang Munaqosyah:  
Di : Padangsidempuan  
Tanggal : 11 Oktober 2019  
Pukul : 14.00 WIB s.d 17.00 WIB  
Hasil/Nilai : 82,5 (B+)  
IPK : 3,47  
Predikat : Sangat Memuaskan





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

## PENGESAHAN

**Judul Skripsi** : PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII SMP NEGERI 1 SIPIROK KABUPATEN TAPANULI SELATAN

**Nama** : SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN

**NIM** : 15 202 00038

**Fakultas/Jurusan** : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TADDIS MATEMATIKA

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar  
**Sarjana pendidikan (S. Pd)**  
dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, Oktober 2019

Dekan



**Dr. Lely Hilda M. Si**  
NIP. 19720920 200003 2 002



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

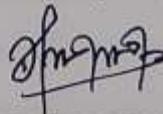
Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN**  
NIM : **15 202 00038**  
Fakultas/ : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3**  
Jurusan  
JudulSkripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII SMP NEGERI 1 SIPIROK KABUPATEN TAPANULI SELATAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan Ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, 01 Oktober 2019  
Pembuat Pernyataan,



**SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN**  
**NIM. 15 202 00038**

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Siti Fatimah Mahdalena Siagian

NIM : 15 202 00038

Fakultas/Program Studi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap  
Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar  
Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten  
Tapanuli Selatan

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

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

Padangsidempuan, 01 Oktober 2019

Yang menyatakan



Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM. 15 202 00038



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN  
NIM : 15202 00038  
Jurusan : TMM-3  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada tanggal : Oktober 2019

ng menyatakan



SITI FATIMAH MAHDALENA SIAGIAN  
NIM. 15 202 00038

## ABSTRAK

**Nama : Siti Fatimah Mahdalena Siagian**

**Nim : 15 202 00038**

**Judul : Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat disebabkan metode yang digunakan guru kurang variatif dan belum dapat menarik perhatian siswa dalam belajar, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Siswa hanya menggunakan teknik menghafal rumus yang sudah ada akan tetapi tidak dengan memahami konsep dalam penurunan rumus. Sehingga siswa sangat kesulitan ketika guru memberikan soal-soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru.

Rumusan masalahnya adalah apakah ada pengaruh penggunaan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen jenis desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 sampai VII-5 SMP N 1 Sipirok yang berjumlah 155 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu 64 siswa. Sampel di kelas eksperimen (VII-3) yang diberi perlakuan 32 siswa dan kelas control (VII-4) yang tidak diberi perlakuan 32 siswa. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus Uji t.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan  $t_{hitung} = 3,07 > t_{tabel} = 1,999$ , maka  $H_0$  ditolak dan sebaliknya  $H_a$  diterima. Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh metode *Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

**Kata Kunci : Metode *Mind Mapping*, Pemahaman Konsep, Bangun Datar Segiempat.**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok.

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.M.Pd pembimbing I dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr.H. Ibrahim Siregar, MCL Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil Rektor I, II, III IAIN Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan sekaligus Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
4. Bapak Suparni, S.Si. M.Pd Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak dan ibu Dosen serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
6. Bapak Drs. Bakir Harahap, Kelapa Sekolah beserta guru tenaga pengajar khususnya mata pelajaran matematika Kelas VII di SMP N 1 Sipirok.

7. Teristimewa kepada Ayahanda Mahyudin Siagian dan Ibunda tercinta Tiarmina Hutapea, Adik-adikku Rudi Siagan, Ahmad Amrul Siagian dan Annisa Indriani Siagian yang telah memberikan motivasi, materi dan dukungan penuh kepada peneliti dari awal menempuh pendidikan hingga penyelesaian ini.
8. Sahabat tercinta Atika Rosmala Hutabarat, Mentari Fitriani Hasibuan, Muhammad Ridwan Nasution, Muhammad Suhendra Hasibuan, Sizwandi Hasibuan.
9. Teman-teman TMM-3 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan

Bantuan, bimbingan, dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan saudara/I berikan amatlah berguna. Semoga Allah SWT memberikan imbalan dari apa yang telah diberikan kepada peneliti. Akhir kata, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang peneliti paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Untuk itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Aamiin ya rabbal alamin.

Padangsidempuan,      September 2019

Peneliti

**Siti Fatimah Mahdalena Siagian**  
**NIM. 15 202 00038**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok.

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.M.Pd pembimbing I dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr.H. Ibrahim Siregar, MCL Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil Rektor I, II, III IAIN Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan sekaligus Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
4. Bapak Suparni, S.Si. M.Pd Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak dan ibu Dosen serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
6. Bapak Drs. Bakir Harahap, Kelapa Sekolah beserta guru tenaga pengajar khususnya mata pelajaran matematika Kelas VII di SMP N 1 Sipirok.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Mahyudin Siagian dan Ibunda tercinta Tiarmina Hutapea, Adik-adikku Rudi Siagan, Ahmad Amrul Siagian dan Annisa Indriani Siagian yang telah

memberikan motivasi, materi dan dukungan penuh kepada peneliti dari awal menempuh pendidikan hingga penyelesaian ini.

8. Sahabat tercinta Atika Rosmala Hutabarat, Mentari Fitriani Hasibuan, Muhammad Ridwan Nasution, Muhammad Suhendra Hasibuan, Sizwandi Hasibuan.
9. Teman-teman TMM-3 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan

Bantuan, bimbingan, dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan saudara/I berikan amatlah berguna. Semoga Allah SWT memberikan imbalan dari apa yang telah diberikan kepada peneliti. Akhir kata, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang peneliti paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Untuk itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Aamiin ya rabbal alamin.

Padangsidempuan, September 2019

Peneliti

**Siti Fatimah Mahdalena Siagian**  
**NIM. 15 202 00038**

## DAFTAR ISI

Halaman

### HALAMAN JUDUL

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Defenisi Operasional Variabel .....	7
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Kegunaan Penelitian.....	9
H. Sistematika Pembahasan .....	10

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori.....	12
1. Metode Pembelajaran Matematika .....	12
2. Metode <i>Mind Mapping</i> .....	14
a. Pengertian Metode <i>Mind Mapping</i> .....	14
b. Indikator <i>Mind Mapping</i> .....	17
c. Tahapan-tahapan Pembelajaran Matematika dengan Metode <i>Mind Mapping</i> .....	17
d. Langkah-langkah dalam Membuat <i>Mind Mapping</i> .....	18
e. Kegunaan <i>Mind Mapping</i> .....	19
f. Kelebihan <i>Mind Mapping</i> .....	19
g. Kelemahan <i>Mind Mapping</i> .....	20
3. Pemahaman Konsep .....	20
a. Pengertian Pemahaman Konsep.....	20
b. Indikator Pemahaman Konsep .....	23
4. Bangun Datar Segiempat .....	26
a. Kompetensi Inti.....	26

b. Kompetensi Dasar.....	27
c. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	27
d. Bangun Datar Segiempat .....	28
B. Penelitian Terdahulu .....	34
C. Kerangka Berpikir.....	36
D. Hipotesis.....	39

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	40
B. Jenis Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel .....	42
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	44
E. Prosedur Penelitian.....	52
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	54
G. Teknik Analisis Data.....	61

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data Penelitian .....	67
B. Uji Persyaratan Analisis .....	72
C. Pengujian Hipotesis .....	77
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	78
E. Keterbatasan Penelitian .....	79

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	81
B. Saran .....	82

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : <i>Pretest-Posttest Control Design</i> .....	42
Tabel 3.2 : Keadaan Populasi Penelitian SMP Negeri 1 Sipirok .....	43
Tabel 3.3 : Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	46
Tabel 3.4 : Skor Penilaian Soal <i>Pretest</i> .....	47
Tabel 3.5 : Kisi-kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	49
Tabel 3.6 : Skor Penilaian Soal <i>Posttest</i> .....	50
Tabel 3.7 : Hasil Uji Validitas <i>Pretest</i> .....	55
Tabel 3.8 : Hasil Uji Validitas <i>Posttest</i> .....	56
Tabel 3.9 : Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	58
Tabel 3.10 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i> .....	58
Tabel 3.11 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Posttest</i> .....	58
Tabel 3.12 : Klasifikasi Daya Pembeda .....	59
Tabel 3.13 : Hasil Uji Daya Pembeda Uji Coba Instrumen <i>Pretest</i> .....	60
Tabel 3.14 : Hasil Uji Daya Pembeda Uji Coba Instrumen <i>Posttest</i> .....	60
Tabel 4.1 : Distribusi Frekuensi Data Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen .....	67
Tabel 4.2 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol .....	68
Tabel 4.3 : Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	70
Tabel 4.4 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen .....	70
Tabel 4.5 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....	70
Tabel 4.6 : Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	71

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Persegi .....	28
Gambar 2.2 : Persegi ABCD dengan diagonal AC dan BD .....	28
Gambar 2.3 : Persegi ABCD dengan panjang sisi s .....	29
Gambar 2.4 : Persegi Panjang .....	30
Gambar 2.5 : Persegi Panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD .....	30
Gambar 2.6 : Persegi Panjang ABCD dengan Panjang p dan lebar l .....	31
Gambar 2.7 : Kerangka Berpikir .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule Penelitian
- Lampiran 2 : RPP Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 3 : *Pretest* Pemahaman Konsep Siswa Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII
- Lampiran 4 : Lembar Jawaban *Pretest*
- Lampiran 5 : *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII
- Lampiran 6 : Lembar Jawaban *Posttest*
- Lampiran 7 : Daftar Nilai Uji Coba *Pretest* dan Daftar Nilai Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 8 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen (VII-3) dan Kelas Kontrol (VII-4)
- Lampiran 9 : Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (VII-3) dan Kelas Kontrol (VII-4)
- Lampiran 10 : Hasil Uji Validitas *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 11 : Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 12 : Tingkat Kesukaran *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 13 : Daya Pembeda *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 14 : Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 15: Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 16 : Data Frekuensi Frekuensi
- Lampiran 17 : Hasil Analisis Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 18 : Uji Kesamaan Rata-rata Pemahaman Konsep
- Lampiran 19 : Hasil Analisis Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 20 : Uji Perbedaan Rata-rata Pemahaman Konsep
- Lampiran 21 : Dokumentasi Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan berasal dari kata “didik” yang diartikan sebagai proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan. Pendidikan dapat dipandang sebagai sistem, dimana pendekatan sistem dalam pendidikan merupakan upaya memahami pendidikan sebagai suatu yang integral dari seluruh unsur pendidikan. Dalam sistem pendidikan terjadi proses transformasi, yang pada hakikatnya merupakan proses mengubah peserta didik agar menjadi manusia terdidik sesuai tujuan pendidikan yang telah diterapkan.<sup>1</sup> Pendidikan memegang peran penting dalam mempersiapkan sumber manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan merupakan hal yang sangat berharga dan sangat di butuhkan bagi kehidupan manusia untuk membangun kepribadian seseorang agar menjadi lebih baik. Teknologi pada zaman yang semakin modren dan canggih sangat berpengaruh terhadap pendidikan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, karena matematika merupakan ilmu eksak yang perlu dipahami dan

---

<sup>1</sup>Tatang S, *Ilmu Pendidikan* (Bandung: CV. Pustaka Setia,2012), hlm.18.

ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dalam matematika memuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kekuatan dalam perhitungan-perhitungannya.<sup>2</sup> Pendidikan matematika dalam tujuan pembelajarannya harus praktis dengan tidak mengabaikan keharusan pemahaman konsep yang merupakan pola struktur matematika.

Sejalan dengan itu, penguasaan materi dan cara penyampaian merupakan hal yang utama bagi guru agar dapat menyampaikan materi pembelajaran matematika dengan baik. Dalam menyampaikan pelajaran tentunya metode dan cara mengajar yang digunakan guru harus mampu menimbulkan sikap positif belajar dan gemar belajar. Siswa diarahkan untuk gemar belajar untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses belajar mengajar dan mereka tidak akan merasa cepat bosan dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika banyak siswa kesulitan untuk memecahkan masalah dalam mengerjakan soal, jika guru menjelaskan materi pembelajaran dan memberikan contoh soal kemudian memberikan soal yang berbeda dengan contoh maka kebanyakan siswa merasa kesulitan menjawab soal tersebut, karena pemahaman konsep siswa dalam memahami materi masih sangat kurang. Sehingga banyak siswa yang kesulitan dalam mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditentukan.

---

<sup>2</sup> Heris Hendriana & Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), hlm. 6-7.

Menurut Ruseffendi bahwa terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahwa pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.<sup>3</sup>

Sedangkan menurut Permendiknas No.22 Tahun 2006 salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>4</sup>

Faktanya salah satu penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika adalah siswa tidak paham terhadap konsep matematika atau siswa salah dalam memahami konsep-konsep matematika. Kesalahan konsep suatu pengetahuan saat disampaikan disalah satu jenjang pendidikan bisa berakibatkan kesalahan pengertian dasar hingga ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena matematika adalah materi pembelajaran yang saling berkaitan satu sama lain.

Materi “Bangun Datar Segiempat” merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari dikelas VII SMP Negeri 1 Sipirok yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep untuk dapat mempermudah memahami setiap materinya, karena materi ini merupakan salah satu materi yang kurang dimengerti siswa. Pemahaman yang dimiliki siswa dalam mengelompokkan bangun datar sesuai dengan banyak sisi dan banyak titik

---

<sup>3</sup> Siti Rohanah “Pengaruh Pembelajaran write Pair Switch Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Self-Confidence Matematis Pada Siswa SMK”, *Skripsi* (Bandung : Universitas Pasundan, 2017), hlm. 2.

<sup>4</sup> Desy Arumndia Sari “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setelah Diterapkan Kurikulum 2013”, *Naskah Publikasi* (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014), hlm. 4.

sudut, akan tetapi siswa tidak dapat menyebutkan masing-masing bidang. Disamping itu masih ada siswa yang menyebutkan persegi panjang sebagai segiempat sama kaki atau segiempat sama sisi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika yaitu Ibu Masdelina Ritonga mengatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih belum mencapai KKM, selama ini siswa hanya menggunakan teknik menghafal rumus yang sudah ada akan tetapi tidak dengan memahami konsep dalam penemuan rumus.<sup>5</sup> Sehingga tidak jarang siswa merasa kesulitan ketika guru memberikan soal-soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru.

Berkaitan dengan hal tersebut, guru dituntut untuk menguasai berbagai model atau metode pembelajaran yang mempunyai daya kreativitas yang tinggi agar siswa benar-benar paham konsep matematika yang telah ditanamkan. Salah satunya pembelajaran matematika pada materi bangun datar segiempat yang tidak cukup hanya menggunakan pendekatan konvensional, hanya mentransfer pengetahuan kepada siswa secara satu arah, siswa hanya menghafal materi, tetapi salah satu alternatif untuk menguasai masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode yang tepat.

Salah satu metode pembelajaran yang bisa mengaktifkan otak kanan dan kiri adalah metode *mind mapping*. Menurut Tony Buzan mengemukakan bahwa metode *mind mapping* adalah sebuah “peta pikiran” yang menggunakan unsur – unsur utama dari memori, asosiasi, lokasi,

---

<sup>5</sup> Masdelina Ritonga, Guru Matematika Kelas VII, wawancara di Ruang kelas VII, Kamis 15 November 2018 Pukul 10.00-11.30 WIB, Di SMP Negeri 1 Sipirok.

keistimewaan dan yang mengarahkan semua keterampilan otak kanan dan otak kiri.<sup>6</sup> Metode *mind mapping* adalah cara belajar yang menggunakan cara mencatat yang menyenangkan dan efektif.

Menurut Olivia mengemukakan bahwa *mind mapping* merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena *mind mapping* memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Dengan begitu, akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Otak dapat menerima informasi berupa gambar, simbol, citra, musik, dan lain-lain yang berhubungan dengan fungsi kerja otak kanan. Sedangkan, informasi yang berupa tulisan, urutan penulisan dan hubungan antarkata berhubungan dengan fungsi otak kiri.<sup>7</sup>

Metode *mind mapping* belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas VII di SMP Negeri 1 Sipirok pada pokok bahasan bangun datar segiempat. Dan sistem pengajaran yang masih cenderung bersifat konvensional yaitu hanya menggunakan ceramah dan pemberian tugas-tugas yang menekankan pada hafalan-hafalan, sehingga siswa cenderung lebih cepat bosan dan mudah lupa.

Salah satu nilai lebih dari *mind mapping* adalah mampu menggambarkan suatu materi pelajaran dalam bentuk tampilan yang menarik. *Mind mapping* juga menerapkan konsep penggambaran materi dengan menggunakan kata kunci (keyword) sebagai pusatnya.<sup>8</sup> Pada saat membuat peta pikiran, siswa tidak hanya menggunakan kata-kata saja akan tetapi siswa dapat menggunakan garis, warna, simbol ataupun gambar yang mereka pahami untuk menggambarkan suatu konsep. Oleh karena itu, siswa akan

---

<sup>6</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), hlm.10.

<sup>7</sup> Femi Olivia, *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Pelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2014), hlm. 13

<sup>8</sup>Andri Saleh, *Kreatif Mengajar dengan Mind Mapping* (Bandung: Tinta Emas Publishing, 2008), hlm. 83-84.

merasa tertantang untuk membuat peta pikiran yang menarik, mudah diingat dan menggabungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya yang akan membuat siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran dengan metode *mind mapping* sangat memberikan kebebasan pada siswa untuk mengeksplorasi dan mengontruksi sendiri pemahamannya melalui kebebasan berimajinasi yang akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu metode konvensional.
2. Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika masih rendah.
3. Dalam pembelajaran siswa masih menggunakan teknik menghafal.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya hal-hal yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa berdasarkan identifikasi masalah diatas. Tetapi dengan adanya keterbatasan kemampuan, waktu dan dana yang dimiliki oleh peneliti untuk membahas seluruh faktor-faktor tersebut secara keseluruhan. Oleh karena itu

perlu dilakukan pembatasan masalah, agar penelitian ini menjadi lebih terarah dan terfokus, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

#### D. Definisi Operasional Variabel

Defenisi operasional variabel bertujuan untuk memberikan gambaran secara jelas kepada pembaca, serta menghindari adanya penafsiran yang salah dalam memahami judul di atas, sehingga perlu ditegaskan istilah- istilah yang termuat dalam judul tersebut. Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

##### 1. Metode *Mind Mapping*

*Mind Mapping* merupakan salah satu cara kreatif yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Metode *Mind Mapping* adalah diagram yang digunakan menggambarkan sebuah tema, ide, atau gagasan utama dalam materi pembelajaran.<sup>9</sup>

Menurut Olivia mengemukakan bahwa *mind mapping* merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena *mind mapping* memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Dengan begitu, akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Otak dapat menerima informasi berupa gambar, simbol, citra, musik, dan lain-lain yang berhubungan dengan fungsi kerja otak kanan. Sedangkan, informasi yang berupa tulisan, urutan penulisan dan hubungan antarkata berhubungan dengan fungsi otak kiri.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Andri Saleh, *Kreatif Mengajar dengan Mind Map* (Bogor: CV. Regina, 2009), hlm.100.

<sup>10</sup> Femi Olivia, *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Pelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2014), hlm. 13

Jadi metode *Mind Mapping* adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi. Setelah selesai, catatan yang dibuat membentuk sebuah pola gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama ditengah, sementara subtopik dan perincian menjadi cabang-cabangnya.

## 2. Pemahaman Konsep.

Menurut Musdika R. Caswita & Asnawati R pemahaman konsep merupakan pion pertama pada kecakapan matematika yang menjadi tujuan dalam belajar matematika, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas.<sup>11</sup>

Jadi pemahaman konsep adalah suatu proses atau usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerti dan memahami suatu pengertian dari pelajaran yang disampaikan tersebut serta mampu mengeksplorasikan konsep secara luas dan mendalam serta menanamkan pada memori otak siswa tentang suatu pengertian dan makna yang sedang disampaikan.

## 3. Bangun datar segiempat.

Bangun datar segiempat terdiri dari persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium. Persegi atau bujur sangkar adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang,<sup>12</sup> dengan perpotongan

---

<sup>11</sup> Musdika R. Caswita & Asnawati R “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1*, hlm. 24.

<sup>12</sup> Atik Wintarti, dkk. *Contextual Teaching and Learning Matematika* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm.261

antar sisi membentuk sudut 90. Persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.<sup>13</sup> Jajargenjang adalah bangun segi empat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran ( $180^\circ$ ) pada titik tengah salah satu sisinya.<sup>14</sup> Trapesium adalah bangun segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.<sup>15</sup>

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

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Apakah Ada Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan ?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

#### **G. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari hasil penelitian ini, yaitu meliputi:

---

<sup>13</sup> D. Nuharini & Wahyuni T, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 251.

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm. 261

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 273

1. Kegunaan bersifat teoritis adalah untuk mendukung teori yang telah ada dan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi peneliti sebelumnya yang ingin meneliti masalah yang relevan dengan penelitian ini.

2. Kegunaan bersifat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah bagi:

- a. Guru

Penggunaan metode *mind mapping* dalam pembelajaran matematika sebagai suatu alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

- b. Siswa

Penggunaan metode *Mind Mapping* melatih siswa dalam mempelajari matematika. Dan dapat mewujudkan proses pembelajaran lebih efektif serta meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran matematika.

- c. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Mapping*.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan memahami pembahasan ini, maka penulis membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab Pertama, merupakan pendahuluan dengan pembahasan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian.

Bab Kedua, merupakan landasan teori yang menguraikan tentang kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan hipotesis.

Bab Ketiga, metodologi penelitian yang menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas instrument dan analisis data.

Bab Keempat merupakan hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab Lima merupakan penutup yang akan memuat kesimpulan dan saran-saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Metode Pembelajaran Matematika

Metode merupakan jalan atau cara yang ditempuh seseorang untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sedangkan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik dengan cara berinteraksi dengan peserta didik pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan.

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.<sup>1</sup>

Menurut Ahamad Sabri metode pembelajaran adalah cara-cara atau teknik penyajian bahan pelajaran yang akan digunakan oleh guru pada saat menyajikan bahan pelajaran, baik secara individual ataupun secara kelompok.<sup>2</sup> Agar tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan,

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2007), hlm. 145

<sup>2</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm.1.

seorang guru harus mengetahui berbagai metode. Penggunaan metode mengajar sangat bergantung pada tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas, maka metode pembelajaran adalah cara penyajian materi ajar kepada siswa yang dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar agar tercapai tujuan yang diinginkan. Hal ini mendorong seorang guru untuk mencari metode yang tepat dalam penyampaian materinya agar dapat diserap dengan baik oleh siswa. Mengajar secara efektif sangat bergantung pada pemilihan dan penggunaan metode mengajar.

Sedangkan menurut Idris Harta pembelajaran matematika ditujukan untuk membina kemampuan siswa diantaranya dalam memahami konsep matematik, menggunakan penalaran, menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan gagasan dan memiliki sikap menghargai terhadap matematika.<sup>3</sup>

Menurut Utari Sumarmo pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis, yang meliputi pemajaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi matematika, kritis serta sikap yang terbuka dan objektif.<sup>4</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, maka pembelajaran matematika adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan pendidik dan peserta didik secara aktif untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan

---

<sup>3</sup> Idris Hatta, *Pendekatan/Model Pembelajaran Aritmetika dan Matematika Sekolah Menurut KTSP*. Disampaikan pada Seminar Pengembang Model-Model Pembelajaran Matematika Sekolah di Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 14 Oktober 2006, hlm. 4.

<sup>4</sup> Utari Sumarmo, *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Makalah: Disampaikan pada Seminar tanggal 8 Juli di FMIPA UNY, hlm. 5.

matematika. Pembelajaran matematika juga bisa dikatakan suatu proses pembentukan pengetahuan dan pemahaman matematika siswa yang berkembang secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Maka metode pembelajaran matematika adalah cara penyajian materi dalam kegiatan pembelajaran yang melibatkan pendidik dan peserta didik secara aktif untuk memperoleh pengetahuan matematika.

## 2. Metode *Mind Mapping*

### a. Pengertian Metode *Mind Mapping*

*Mind Mapping* merupakan salah satu cara kreatif yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.<sup>5</sup> *Mind Mapping* mampu melatih anak-anak memilih berbagai informasi yang disampaikan dalam materi pelajaran. Siswa harus menyerap kata atau kalimat yang benar-benar penting dan membuang bagian-bagian yang tidak penting. *Mind Mapping* membantu anak-anak didik untuk melakukan hal tersebut, dengan *Mind Mapping* mereka telah belajar dengan efektif dan efisien.

*Mind Mapping* (peta pikiran) suatu metode pencatatan yang dipopulerkan oleh Tony Buzan. *Mind Mapping* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan sebuah tema, ide, atau gagasan utama dalam materi pembelajaran.<sup>6</sup> Tema, ide atau gagasan utama ditempatkan ditengah-tengah diagram. Masing-masing tema, ide tau

---

<sup>5</sup> Andri Saleh, *Kreatif Mengajar dengan Mind Mapping* (Bogor: CV. Regina, 2009), hlm.100.

<sup>6</sup> *Ibid.*

gagasan utama tersebut membentuk jaringan yang sangat luas. Jaringan-jaringan dibuat saling berkaitan satu dengan yang lainnya.

*Mind mapping* menurut Tony Buzan dalam Huda adalah metode efektif untuk mengembangkan gagasan melalui rangkaian peta-peta. Untuk membuat *mind mapping* menurut Buzan, seseorang biasanya memulainya dengan menulis gagasan utama ditengah halaman dan di situlah ia bisa membentangkannya ke seluruh arah untuk menciptakan semacam diagram yang terdiri dari kata kunci-kata kunci, frasa-frasa, konsep-konsep, fakta-fakta dan gambar-gambar.<sup>7</sup>

Menurut Iwan Sugiarto menerangkan bahwa *mind map* (peta pikiran) merupakan suatu metode pembelajaran yang sangat baik digunakan oleh guru untuk meningkatkan daya hafal siswa dan pemahaman konsep siswa yang kuat, siswa juga dapat meningkatkan daya kreatifitas melalui kebebasan berimajinasi.<sup>8</sup>

Menurut Huda mengatakan bahwa *Mind Mapping* bisa digunakan untuk membantu penulisan esai atau tugs-tugas yang berkaitan dengan penguasaan konsep. *Mind Mapping* bisa digunakan untuk membentuk memvisualisasi, mendesain, mencatat, memecahkan

---

<sup>7</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm.307.

<sup>8</sup> Iwan Sugiarto, *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berfikir Holistik dan Kreatif* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2004), hlm.75.

masalah, membuat keputusan, merevisi dan mengklarifikasi topik banyak sekalipun.<sup>9</sup>

Menurut Doni Swadarma berpendapat bahwa *mind mapping* cara mencatat yang efektif, efisien, kreatif, menarik, mudah dan berdaya guna untuk mengembangkan ide dan pemikiran sesuai dengan mekanisme kerja otak sehingga dapat membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi.<sup>10</sup> Dengan kata lain *mind mapping* adalah metode efektif untuk menuangkan semua gagasan yang ada di dalam pikiran.

Menurut Olivia mengemukakan bahwa *mind mapping* merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena *mind mapping* memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Dengan begitu, akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Otak dapat menerima informasi berupa gambar, simbol, citra, musik, dan lain-lain yang berhubungan dengan fungsi kerja otak kanan. Sedangkan, informasi yang berupa tulisan, urutan penulisan dan hubungan antarkata berhubungan dengan fungsi otak kiri.<sup>11</sup>

Metode *mind mapping* dapat diartikan sebagai metode belajar dengan membuat catatan yang menarik dan menyenangkan dengan melibatkan otak untuk menghasilkan catatan yang terdiri dari kata-kata, gambar, warna, garis. Pembelajaran dengan menggunakan *mind mapping* akan menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri pada diri siswa.

---

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Doni Swadarma, *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2013), hlm.3.

<sup>11</sup> Femi Olivia, *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Pelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2014), hlm. 13

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode *mind mapping* adalah metode yang dirancang oleh guru untuk membantu siswa dalam pembelajaran, menyimpan informasi tentang materi pelajaran yang di terima oleh siswa dalam pembelajaran serta membantu siswa dalam menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran kedalam bentuk peta sehingga siswa lebih mudah memahaminya.

**b. Indikator *Mind Mapping***

Indikator *Mind Mapping* menurut Tony Buzan adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

1. Merencanakan
2. Berkomunikasi
3. Menjadi lebih kreatif
4. Menyelesaikan masalah
5. Memusatkan perhatian
6. Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran
7. Mengingat dengan lebih baik
8. Belajar lebih cepat dan efisien dan
9. Melatih gambar keseluruhan.

**c. Tahapan-tahapan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Mind Mapping***

Menurut Pandley tahap-tahap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran tentang materi pelajaran yang akan dipelajari.

---

<sup>12</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2012), hlm.6.

<sup>13</sup> Padley, J.BD.,R.L. Bretz and J.D Novak, *Concept maps as tool to assas Learning in chemmistry (J.of Chemical Rducation.71:9-15,1994)*, hlm.46.

2. Setelah siswa memahami materi yang telah diterapkan oleh guru, guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok sesuai dengan tempat duduk yang berdekatan. Kemudian siswa dihimbau untuk membuat peta pikiran dari materi yang dipelajari.
3. Untuk mengevaluasi siswa tentang pemahaman terhadap materi pelajaran guru menunjuk beberapa siswa untuk mempersentasikan hasil peta pikiran tentang unsur-unsur penyusun bentuk dengan mencatat atau menulis di papan tulis.
4. Dari hasil persenasi yang ditulis oleh siswa di papan tulis, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.

**d. Langkah-langkah dalam membuat *Mind Mapping***

Ada tahap-tahap penting yang harus dilalui untuk memulai *Mind Mapping*, antara lain sebagai berikut:<sup>14</sup>

- 1) Letakkan gagasan/ tema/ poin utama ditengah-tengah halaman kertas. Akan tetapi mudah jika posisi kertas tidak dalam keadaan tegak lurus (*portrait*), melainkan dalam posisi terbentang (*landscape*).
- 2) Gunakan garis, tanda panah, cabang-cabang dan warna yang berbeda-beda untuk menunjukkan hubungan antara tema utama dan gagasan-gagasan pendukung lain. Hubungan-hubungan ini sangat penting, karena ia bisa membentuk keseluruhan pemikiran dan pembahasan tentang gagasan utama tersebut.
- 3) Hindari untuk bersikap latah, lebih menampilkan karya bagus dari ada konten didalamnya. *Mind Mapping* harus dibuat dengan cepat tanpa ada jeda dan editing yang menyita waktu. Untuk

---

<sup>14</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm.308-309.

itulah, sangat penting mempertimbangkan setiap kemungkinan yang harus dan tidak harus dimasukkan kedalam peta tersebut.

- 4) Pilihlah warna-warna yang berbeda untuk mensymbolisasi sesuatu yang berbeda pula. Misalnya warna biru untuk sesuatu yang wajib muncul dalam peta tersebut, hitam untuk gagasan lain yang bagus.
- 5) Biarkan beberapa ruang kosong dalam kertas. Ini dimaksudkan agar memudahkan penggambaran lebih jauh ketika ada gagasan baru yang harus ditambahkan.

**e. Kegunaan *Mind Mapping***

1. *Mind Mapping* untuk memilih
2. *Mind Mapping* untuk mengingat
3. *Mind Mapping* untuk mencatat
4. *Mind Mapping* untuk memahami
5. *Mind Mapping* untuk berimajinasi
6. *Mind Mapping* untuk tetap berminat
7. *Mind Mapping* untuk mengendalikan
8. *Mind Mapping* untuk menjadi kreatif<sup>15</sup>

**f. Kelebihan *Mind Mapping***

- 1) Pembelajaran akan menarik sebab diawali dari suatu permasalahan yang actual
- 2) Dapat melatih alur fikir siswa dengan kajian permasalahan
- 3) Dapat meningkatkan kerja sama antar siswa karena pembelajaran dilakukan dalam kelompok
- 4) Dimungkinkan siswa untuk mengeluarkan ide dan gagasannya secara baik dan sistematis

---

<sup>15</sup> Andri Saleh, *Op.Cit.*, hlm. 112-119.

- 5) Dimungkinkan siswa mengetahui kompetensinya sejauh mana kemampuan yang ia miliki.

**g. Kelemahan *Mind Mapping***

- 1) Permasalahan yang diajukan adakalanya tidak sesuai dengan daya nalar siswa
- 2) Ditemukan ketidaksesuaian antara masalah yang dibahas. Jadi melenceng pembahasan dengan permasalahan yang seharusnya dibahas.
- 3) Penggunaan waktu yang kurang efektif pada saat melakukan diskusi
- 4) Untuk melatih alur fikir siswa sangatlah sulit
- 5) Membutuhkan konsentrasi yang tingkat tinggi sementara siswa susah diajak untuk konsentrasi secara penuh dan totalitas.<sup>16</sup>

**3. Pemahaman Konsep**

**a. Pengertian Pemahaman Konsep**

Dalam proses mengajar, hal terpenting adalah pencapaian tujuan yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pengalaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan. Pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Istarani, *58 Metode Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm 60.

<sup>17</sup>E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003), hlm.78.

Pemahaman adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Berdasarkan taksonomi bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui dan mengenal.<sup>18</sup>

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu. Dengan kata lain memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dalam berbagai segi. Seseorang dikatakan memahami suatu hal apabila ia dapat memberikan penjelasan dan meniru hal tersebut dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan siswa mengklasifikasikan objek-objek, peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak kedalam ide abstrak tersebut.<sup>19</sup> Konsep merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Misalnya segitiga merupakan nama suatu konsep abstrak. Dalam matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu “fungsi”, ”variable”, dan “konstanta”. Konsep berhubungan erat dengan definisi, definisi adalah ungkapan suatu konsep, dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar maupun lambang dari konsep yang dimaksud.<sup>20</sup> Menurut Rosser yang

---

<sup>18</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 24.

<sup>19</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), hlm. 124.

<sup>20</sup> Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika* (Medan, Perdana Publishing, 2015), hlm. 47.

dikutip Ratna Willis, “konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas atau objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama.”<sup>21</sup>

Konsep adalah kategori yang mengelompokkan objek, kejadian dan karakteristik berdasarkan properti umum. Menurut Hahn dan Ramscar yang dikutip oleh Jhon. W. Santrock konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi.<sup>22</sup>

Menurut beberapa para ahli maka peneliti dapat menyimpulkan konsep adalah suatu gambaran dari beberapa objek atau kejadian yang sesungguhnya yang dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan ke dalam contoh dan bukan contoh sehingga seseorang dapat mengerti tentang konsep itu dengan jelas.

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pembelajaran yang penting adalah membentuk siswa memahami konsep utama dalam suatu subjek, bukan sekedar mengingat fakta terpisah-pisah, melainkan akan membantu siswa mengeksplorasikan topik secara mendalam dan memberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep tersebut. Selain itu pemahaman konsep juga merupakan suatu proses atau usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerti dan memahami suatu

---

<sup>21</sup> Ratna Willis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2011), hlm. 63.

<sup>22</sup> Jhon. W. Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), hlm. 352.

pengertian dari pelajaran yang disampaikan tersebut serta mampu mengeksplorasi konsep tersebut secara luas dan mendalam serta menanamkan pada memori otak siswa tentang suatu pengertian dan makna yang sedang disampaikan.

Dari beberapa keterangan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kedalaman kognitif dan afektif suatu ide abstrak yang memungkinkan siswa dapat menggolongkan atau mengklasifikasikan sebuah objek.

#### **b. Indikator Pemahaman Konsep**

Instrumen penilaian yang mengukur kemampuan pemahaman konsep mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep. Adapun indikator pemahaman konsep menurut kurikulum 2006 (dalam Tim Pustaka Yustisia, 2017), yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep;
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep;
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep;
- f. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu;
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>23</sup>

Untuk lebih jelasnya peneliti akan menguraikan maksud indikator pemahaman konsep yang akan dicapai dalam penelitian ini:

---

<sup>23</sup> Umami Arifah dan Abdul Azis Saefudin “Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 No 3, November 2017, hlm. 266.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya, siswa dapat menyatakan ulang defenisi dari persegi dan persegi panjang, menyebutkan unsur-unsur persegi dan persegi panjang.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi. Contohnya, unsur-unsur persegi panjang adalah AB, BC, CD dan DA adalah sisi-sisi persegi panjang.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Contohnya, siswa dapat menggambar contoh persegi dan persegi panjang dan siswa dapat menggambar yang bukan contoh persegi dan persegi panjang.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Contohnya, gambarlah persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD, bila panjang  $AB = 5$  cm dan  $BC = 3$  cm!

- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contohnya, apabila siswa diberi tugas untuk menghitung panjang diagonal satu ( $d_1$ ) suatu layang-layang ABCD di bawah ini yaitu BD, dengan ukuran  $AT = 6$  cm,  $BC = 12$  cm, dan  $CD = 5$  cm, itu merupakan syarat perlu, sedangkan syarat cukup siswa tersebut terlebih dahulu menentukan panjang BT dan panjang DT.
- f. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contohnya, siswa mampu menyelesaikan soal berikut, sebidang lantai berukuran 2,8 meter x 3,2 meter akan ditutup keramik persegi berukuran 40 cm x 40 cm. banyak keramik yang diperlukan adalah?, yang termasuk indikator ini yaitu ketika siswa terlebih dahulu mencari:

$$\begin{aligned} \text{luas lantai} &= 2,8 \text{ m} \times 3,2 \text{ m} \\ &= 280 \text{ cm} \times 320 \text{ cm} \\ &= 89.600 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas keramik} &= 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \\ &= 1600 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya, seperti pada contoh soal indikator 6, maka

pada indikator ini siswa mampu mencari banyak keramik yang diperlukan dengan cara:

$$\begin{aligned} \text{Banyak keramik yang diperlukan} &: \frac{\text{luas lantai}}{\text{luas keramik}} \\ &= \frac{89600 \text{ cm}^2}{1600 \text{ cm}^2} \\ &= 56 \end{aligned}$$

Jadi, banyak keramik yang diperlukan adalah 56 buah.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa salah satunya adalah dengan menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan nyata) dan memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk (mengkonstruksi) sendiri pemahaman mereka tentang ide dan konsep matematika, melalui penyelesaian masalah dunia nyata (kontekstual). Pendekatan pembelajaran seperti ini disebut pendekatan matematika realistik.

#### 4. Bangun Datar Segiempat

Dalam penelitian ini untuk mencapai pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat harus disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikatornya.

##### a. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri,

dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **b. Kompetensi Dasar (KD)**

3.1. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

#### **c. Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.1.1. Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang

3.1.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

3.1.3. Menjelaskan pengertian jajar genjang dan trapesium.

3.1.4. Menjelaskan pengertian sifat-sifat jajar genjang dan trapesium.

4.1.1. Menghitung keliling persegi dan persegi panjang.

4.1.2. Menghitung luas persegi dan persegi panjang.

4.1.3. Menghitung keliling jajar genjang dan trapesium.

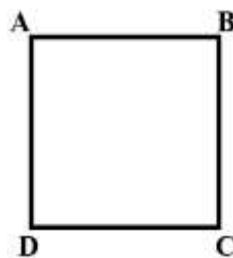
4.1.4. Menghitung luas jajar genjang dan trapesium.

#### d. Bangun Datar Segiempat

##### 1) Persegi

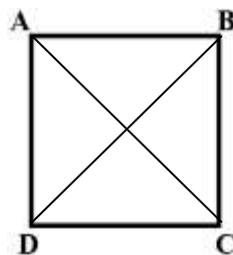
###### a) Defenisi Persegi

Persegi atau bujur sangkar adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang,<sup>24</sup> dengan perpotongan antar sisi membentuk sudut 90.



Gambar 2.1 Persegi

###### b) Sifat-sifat Persegi



Gambar 2.2 Persegi ABCD dengan diagonal AC dan BD

<sup>24</sup> Atik Wintarti,dkk. *Contextual Teaching and Learning Matematika* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm.261

Pada bangun datar persegi, mempunyai sifat-sifat diantaranya:

- (1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

$$\overline{AB} // \overline{DC} \text{ dan } \overline{AD} // \overline{BC}$$

- (2) Panjang keempat sisinya sama.

$$AB = DC = AD = BC$$

- (3) Keempat sudutnya siku-siku.

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$$

- (4) Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang dan membagi dua sama panjang.

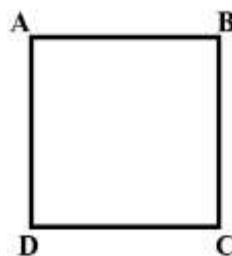
$$AC = BD$$

$$OA = OB = OC = OD$$

- (5) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.

$$AC \perp BD^{25}$$

- c) Rumus Keliling dan Luas Persegi



Gambar 2.3 Persegi ABCD dengan Panjang sisi s

Misal  $AB = BC = CD = DA = \text{sisi } (s)$ . Jika keliling disimbolkan dengan  $K$ ,

---

<sup>25</sup> *Ibid.*

$$K = AB + BC + CD + DA$$

$$K = s + s + s + s = 4s$$

Jadi,  $K = 4s$

Jika  $L$  menyatakan luas daerah persegi, maka

$$L = s \times s^{26}$$

## 2) Persegi Panjang

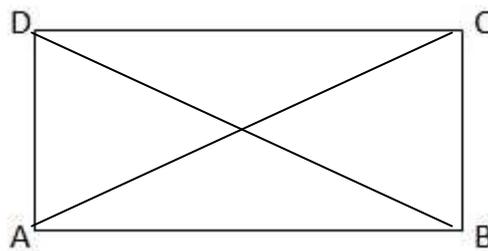
### a) Defenisi Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.<sup>27</sup>



Gambar 2.4 Persegi Panjang

### b) Sifat-sifat Persegi Panjang



Gambar 2.5 Persegi Panjang ABCD dengan Diagonal AC dan BD

<sup>26</sup>*Ibid.*, hlm. 262

<sup>27</sup> D. Nuharini & Wahyuni T, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 251.

Pada bangun datar persegi panjang, memiliki sifat-sifat diantaranya:

- (1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.

$$AB = DC \text{ dan } AD = BC$$

- (2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

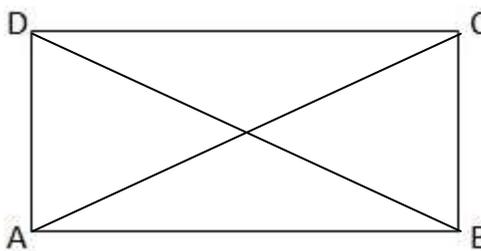
$$\overline{AB} // \overline{DC} \text{ dan } \overline{AD} // \overline{BC}$$

- (3) Keempat sudutnya siku-siku.

$$\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$$

- (4) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.<sup>28</sup>

c) Rumus Keliling dan Luas Persegi Panjang



Gambar 2.6 Persegi Panjang ABCD dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$

Jika  $AB = CD = \text{panjang } (p)$  dan  $AD = BC = \text{lebar } (l)$

Jika keliling persegi panjang disimbolkan dengan  $K$ , maka:

$$K = AB + AD + CD + LM$$

$$K = p + l + p + l$$

$$K = 2p + 2l$$

Jadi, rumus untuk mencari keliling persegi panjang yaitu:

---

<sup>28</sup> *Ibid.*, hlm.253

$$K = 2p + 2l$$

Jika  $L$  menyatakan Luas daerah persegi panjang, maka:

$$L = p \times l^{29}$$

### 3) Jajargenjang

#### a) Defenisi Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun segi empat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran ( $180^\circ$ ) pada titik tengah salah satu sisinya.

#### b) Sifat-sifat Jajargenjang

Pada bangun datar jajargenjang, mempunyai sifat-sifat diantaranya:

- (1) Pada setiap jajargenjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- (2) Pada setiap jajargenjang sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- (3) Pada setiap jajargenjang jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$
- (4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

#### c) Rumus Keliling dan Luas Jajargenjang

$$\begin{aligned} \text{Keliling jajargenjang KLMN} &= KL + LM + MN + KN \\ &= KL + LM + LM \end{aligned}$$

---

<sup>29</sup> *Ibid.*, hlm. 254.

$$= 2(KL+LM)$$

Luas Jajargenjang

Luas ABCD = Panjang  $\times$  lebar

$$= CD \times DE$$

**Luas = alas  $\times$  tinggi**

$$= a \times t$$

#### 4) Trapesium

##### a) Defenisi Trapesium

Trapesium adalah bangun segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

##### b) Jenis-jenis Trapesium

- (1) Trapesium Sebarang
- (2) Trapesium Sama Kaki
- (3) Trapesium Siku-siku

##### c) Sifat-sifat Trapesium

Secara umum dapat dikatakan bahwa jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar pada trapesium adalah  $180^\circ$ .

Trapesium sama kaki mempunyai cirri-ciri khusus, yaitu:

- (1) diagonal-diagonalnya sama panjang
- (2) sudut-sudutnya sama besar
- (3) dapat menempati bingkainya dengan dua cara

d) Rumus Keliling dan Luas Trapesium.

Keliling trapesium di tentukan dengan cara yang sma seperti menentukan keliling bangun datar yang lain, yaitu dengan menjumlahkan panjang sisi-sisi yang membatasi trapesium.

$$\text{Luas Trapesium ABCD} = \text{Luas } \Delta \text{ ABC} + \text{Luas } \Delta \text{ BCD}$$

$$= \frac{1}{2} x AD x FB + \frac{1}{2} x BC x DE$$

$$= \frac{1}{2} x AD x t + \frac{1}{2} x BC x t$$

$$= \frac{1}{2} x t x (AD + BC)$$

$$\text{Luas Trapesium} = \frac{1}{2} x \text{ jumlah sisi sejajar } x \text{ tinggi}$$

## B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkenaan dengan permasalahan judul ini adalah sebagai berikut:

Anggun Intan Permatasari dengan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dengan hasil *t-test* pada *posttest* kelompok eksperimen dan kelas kontrol yaitu  $\text{sig}.0,014 < 0,05$  dan  $t_{\text{hitung}} = 2,548 > t_{\text{tabel}} = 2,006$ . Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV di SD Negeri Purwomartani.<sup>30</sup>

Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa dengan jenis penelitian kuantitatif dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep

---

<sup>30</sup> Anggun Intan Permatasari, "Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep" *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 4 Tahun Ke-7*, 2018.

matematis siswa SMP Negeri 5 Prabumulih. Metode *mind mapping* sangat baik untuk memetakan konsep-konsep matematika yang cenderung abstrak; (2) terdapat pengaruh metode *mind mapping* terhadap motivasi belajar siswa SMP Negeri 5 Prabumulih. Metode *mind mapping* memberikan semangat pada siswa dalam belajar, karena alur pemikiran mereka dalam belajar cenderung terarah.<sup>31</sup>

Rijal Darusman dengan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, yang pembelajarannya menggunakan metode *mind mapping* lebih baik dari pada yang cara konvensional; (2) peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, yang pembelajarannya menggunakan *mind mapping* lebih baik dari pada yang cara konvensional.<sup>32</sup>

Berdasarkan dari beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian yang relevan, perbedaan dari penelitian Anggun Intan Permatasari yaitu lokasi penelitian, populasi dan sampel yaitu di Kelas IV SD Negeri 1 Tambah Dadi sedang peneliti lokasi penelitian di Kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok. Adapun kesamaan penelitian peneliti dengan Anggun Intan Permatasari adalah penggunaan metode yang sama yaitu metode *mind mapping* dan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa.

---

<sup>31</sup> Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa, “ Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 5 Prabumulih” *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, Vol. 4 No.1, 2018.

<sup>32</sup> Rijal Darusman, “ Penerapan Metode *Mind Mapping* (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP” *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 3 No.2, 2014.

Perbedaan dari penelitian Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa adalah tujuan penelitian, penelitian Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa. Adapun kesamaan dalam penelitian peneliti dengan Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa adalah penggunaan metode yang sama yaitu metode *mind mapping* dan jenis penelitian yaitu kuantitatif dengan metode eksperimen.

Sedangkan perbedaan dari penelitian Rijal Darusman adalah tujuan penelitian, penelitian Rijal Darusman bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode *mind mapping* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya biasa. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa. adapun kesamaan dalam penelitian peneliti dengan Rijal Darusman adalah penggunaan metode yang sama yaitu metode *mind mapping*.

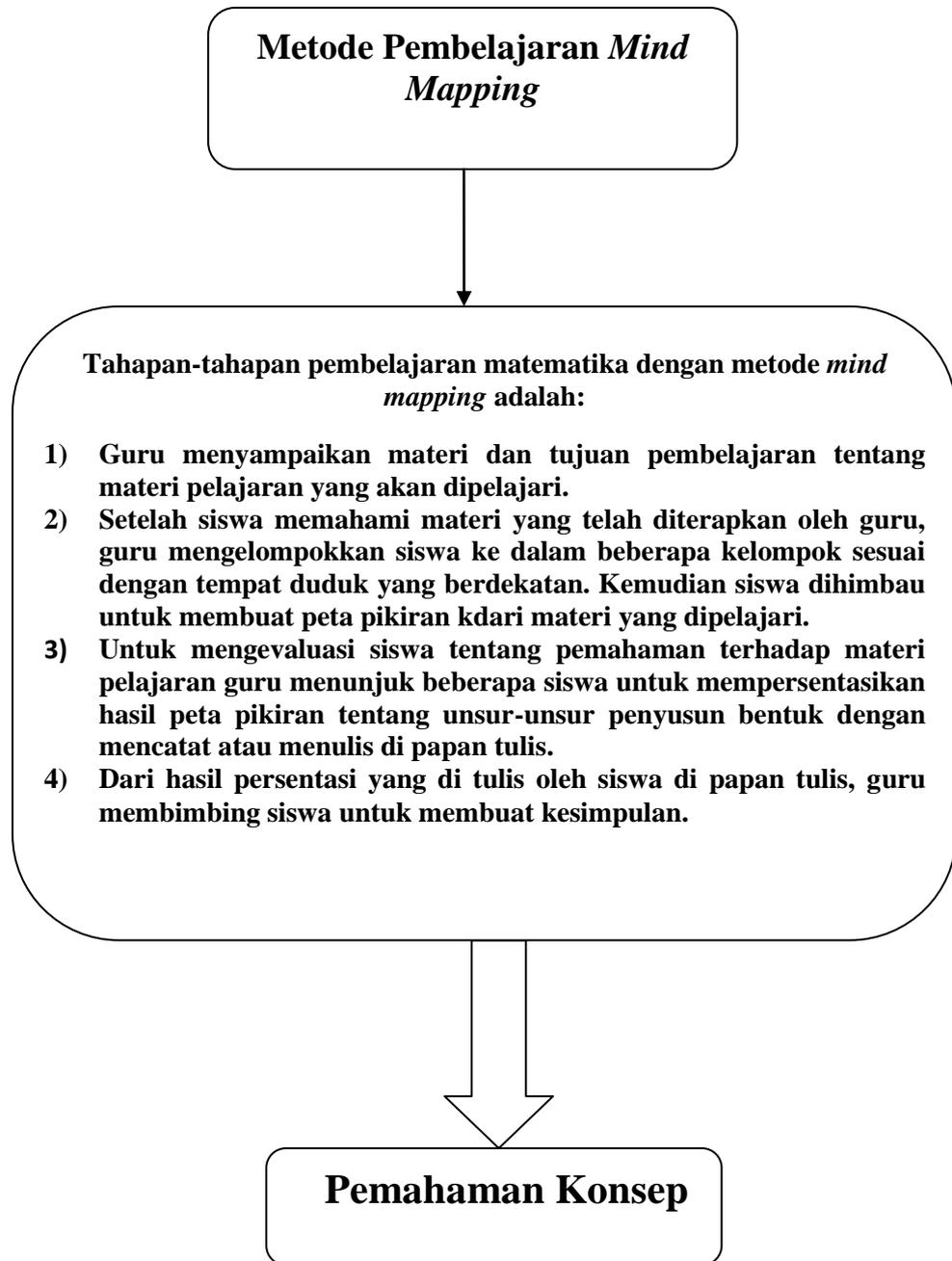
### **C. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan rendahnya pemahaman konsep siswa khususnya materi bangun datar segiempat, disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode pembelajaran konvensional berupa ceramah dan

pemberian tugas yang menekankan pada hafalan-hafalan biasanya kurang diminati siswa, karena metode ini menyebabkan siswa cenderung lebih cepat bosan dan mudah lupa.

Metode pembelajaran yang dapat dikembangkan sehubungan dengan hal tersebut adalah metode *mind mapping*. *Mind Mapping* (peta pikiran) merupakan metode yang mengaktifkan otak kanan dan kiri, dengan *Mind Mapping* siswa lebih aktif dalam belajar matematika dan bisa mengaktifkan pemahaman konsep siswa. Pada saat membuat peta pikiran, siswa tidak hanya menggunakan kata-kata saja akan tetapi siswa dapat menggunakan garis, warna, simbol ataupun gambar yang mereka pahami untuk menggambarkan suatu konsep. Dengan pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* sangat memberikan kebebasan pada siswa untuk mengeksplorasi dan mengontruksi sendiri pemahamannya melalui kebebasan berimajinasi yang akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Menurut peneliti metode yang tepat digunakan adalah metode *Mind Mapping*, dimana metode *Mind Mapping* dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi. Dalam proses pembelajaran di kelas guru menerapkan metode *mind mapping* pada materi ini dengan cara mengikuti langkah-langkah yang ada pada *mind mapping* seperti yang diatas, sehingga nantinya materi yang disampaikan dapat dicerna oleh siswa dan menghasilkan pemahaman konsep.



**Gambar 2.7**  
**Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris.<sup>33</sup>Hipotesis pada penelitian ini adalah: Adanya pengaruh yang signifikan penggunaan metode *Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

---

<sup>33</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm.65.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sipirok yang beralamat di Jl. Simangambat Kecamatan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pada kenyataan bahwa terdapat masalah dalam pembelajaran matematika yaitu kurangnya kemampuan pemahaman siswa SMP Negeri 1 Sipirok terutama pada materi bangun datar segiempat serta berdasarkan hasil wawasan peneliti dengan guru matematika kelas VII (Lampiran 1).

#### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel. Variabel-variabel ini diukur (biasanya dengan instrumen penelitian) dan datanya berupa data yang berbentuk angka, yang dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup>

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen bermaksud untuk mencari

---

<sup>1</sup>Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), hlm. 38.

pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika dalam kondisi terkontrol secara ketat.

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan peneliti serta bermaksud melihat akibat dari perlakuan yang diberikan.<sup>2</sup> Menurut Sutrisno Hadi, “metode eksperimen adalah metode yang tepat untuk meneliti hubungan sebab akibat”.<sup>3</sup> Sedang menurut Sumaidi Suryabrata, “eksperimen pada umumnya dianggap sebagai penelitian yang memberikan informasi paling mantap baik dipandang dari segi *internal validity* maupun *ekternal validity*”.<sup>4</sup>

Maka eksperimen adalah suatu cara untuk mencari pengaruh perlakuan variabel tertentu (metode *Mind Mapping*) terhadap variabel lain (pemahaman konsep matematika) dengan kondisi terkendali. maksudnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan metode *Mind Mapping* sedangkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

*Pretest-Posttest Control Group Design* merupakan salah satu bentuk dari *True Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pre test* untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre test* yang baik apabila nilai

---

<sup>2</sup>Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 9.

<sup>3</sup>Sutrisno Hadi, *Metodologi Research* (Yogyakarta: Andi Offset, 2004), hlm. 165.

<sup>4</sup>Sumaidi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), hlm.99.

kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan.<sup>5</sup>

Penelitian ini melibatkan dua perlakuan yang berbeda antara dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selama penelitian diberikan tes sebanyak dua kali. Tes yang diberikan sebelum perlakuan ( $T_1$ ) disebut *pre test* dan yang diberikan setelah perlakuan ( $T_2$ ) disebut *post test*.

**Tabel 3.1**  
*Pretest-Posttest Control Group Design*<sup>6</sup>

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	$T_1$	X	$T_2$
Kontrol	$Q_1$	-	$Q_2$

Keterangan:

$T_1$  : Tes awal pada kelas eksperimen.

$Q_1$  : Tes awal pada kelas kontrol.

X : Perlakuan menggunakan metode *Mind Mapping*

$T_2$  : Tes setelah pemberian perlakuan mengajar pada kelas eksperimen.

$Q_2$  : Tes setelah pemberian perlakuan mengajar pada kelas kontrol.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek yang diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto bahwa “Populasi adalah

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.112-113.

<sup>6</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Pustaka Media, 2014), hlm. 83.

keseluruhan subjek penelitian”.<sup>7</sup> Menurut Sudjana, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”.<sup>8</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, Populasi adalah sekumpulan atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Selanjutnya dalam penelitian yang dijadikan populasi adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sipirok yang berjumlah 155 orang siswa. Dengan perincian seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2**  
**Keadaan Populasi Penelitian SMP Negeri 1 Sipirok**

No	Kelas	Jumlah siswa
1	VII 1	32 orang
2	VII 2	32 orang
3	VII 3	32 orang
4	VII 4	32 orang
5	VII 5	27 orang
	Jumlah	155 Orang

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Dalam penelitian, sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti.<sup>9</sup> Sementara menurut Sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik

<sup>7</sup>*Ibid.*, hlm. 134.

<sup>8</sup>Sudjana, *Metoda Statistika Edisi ke 6*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 5.

<sup>9</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 46.

yang dimiliki oleh popiulasi tersebut.<sup>10</sup>Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena adanya keterbatasan dana, tenaga dan waktu, makanya peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik *Probability Sampling* dengan cara *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau kelas bukan berdasarkan individu. Sehingga, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-3 yang terdiri dari 32 orang sebagai kelas eksperimen dan VII-4 yang terdiri dari 32 orang sebagai kelas kontrol. Sedangkan untuk sampel uji coba instrumen adalah kelas VII-2 yang terdiri dari 32 orang, yang termasuk dalam populasi penelitian tetapi tidak menjadi sampel penelitian.

#### **D. Instrument Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang digunakan dengan menguji hipotesis diperlukan suatu instrument penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto instrument penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data.<sup>11</sup>Dengan demikian, instrument adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk menjawab suatu permasalahan. Instrument yang digunakan sangat berpengaruh terhadap kualitas penelitian karena kualitas instrument akan menentukan kualitas data yang terkumpul.

---

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 118.

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Manageman Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007),hlm. 134.

Penetapan instrument diawali dengan mengetahui variabel-variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terkait. Variabel bebas dalam penelitian yaitu  $x$  dan variabel terikat  $y$ . Adapun variabel  $x$  dalam penelitian ini adalah metode mind mapping sedangkan variabel  $y$  adalah pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat.

Tes dapat diidentifikasi sebagai suatu pernyataan atau tugas atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang atribut pendidikan yang setiap butir pernyataan atau tugas tersebut mempunyai tujuan jawaban atau ketentuan yang dianggap benar.<sup>12</sup>

Tes terbagi atas dua kelompok, yaitu tes uraian dan tes objektif. Tes uraian adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan dan bentuk lain yang sejenis dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata bahasa sendiri.<sup>13</sup> Sedangkan tes objektif adalah butir soal yang harus dipilih atau dikerjakan oleh peserta tes dan pemberian skornya dilakukan secara objektif. Tes objektif terdiri atas beberapa tipe, yaitu benar-salah (*true false*), menjodohkan (*matching*), dan pilihan berganda (*multiple choice*).

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan peneliti adalah tes uraian. Dimana tes pemahaman konsep yang diberikan sesuai dengan indikator pemahaman konsep, agar tes pemahaman konsep dapat digunakan perlu dilakukan proses uji validasi. Tes tersebut diuji cobakan

---

<sup>12</sup>Elly Harlina dan Indrawati, *Penilaian Hasil Belajar untuk SMP* (Jakarta: PPPPTK IPA, 2009), hlm. 18.

<sup>13</sup>Nana Sudjana, *Op.Cit.*,

kepada siswa tentang materi bangun datar segiempat. Soal tes yang sudah dianalisis dan dinyatakan valid yang akan dijadikan soal tes. Isi tes mencakup materi pokok yang meliputi bangun datar segiempat.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>	<b>Indikator Materi Bangun Datar Segiempat</b>	<b>No Butir Soal</b>
1. Menyatakan ulang sebuah konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefenisikan pengertian dari persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium dan Menyebutkan unsur-unsur bangun datar persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	1 dan 2
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan semua benda ke dalam kelompok persegi maupun persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	3 dan 4
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan contoh-contoh dan bukan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	5
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	6
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	7
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah</li> </ul>	11

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	aplikasi rumus dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium.	8 dan 10
--	--	----------

**Tabel 3.4**  
**Skor Penilaian Soal *Pretest***

<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>	<b>Indikator Materi Bangun Datar Segiempat</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendefinisikan pengertian dari persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium dan menyebutkan unsur-unsur bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan semua benda ke dalam kelompok persegi maupun persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh-contoh dan bukan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> </ul>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p>

	trapezium	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p>
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p>
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p>
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p>
7. Mengaplikasik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar</li> </ul>	

an konsep atau algoritma pemecahan masalah	masalah aplikasi rumus dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium	rumus dan langkah-langkahnya	4
		▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah	3
		▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah	2
		▪ Semua salah	1

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>	<b>Indikator Materi Bangun Datar Segiempat</b>	<b>No Butir Soal</b>
1. Menyatakan ulang sebuah konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendefenisikan pengertian dari persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium dan Menyebutkan unsur-unsur bangun datar persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	1
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan semua benda ke dalam kelompok persegi maupun persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	2 dan 4
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh-contoh dan bukan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	3
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium.</li> </ul>	5
5. Mengembangkan syarat perlu atau		6 dan 8

syarat cukup dari konsep 6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium.</li> <li>Memecahkan masalah aplikasi rumus dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium.</li> </ul>	9  7 dan 10
---	--	-------------------

**Tabel 3.6**  
**Skor Penilaian Soal *Posttest***

<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>	<b>Indikator Materi Bangun Datar Segiempat</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefenisikan pengertian dari persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium dan menyebutkan unsur-unsur bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya	4
		▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah	3
		▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah	2
		▪ Semua salah	1
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan semua benda ke dalam kelompok persegi maupun persegi panjang, jajargenjang dan trapesium</li> </ul>	▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya	4
		▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah	3
		▪ Rumus benar tetapi langkah-	2

		langkah pengerjaannya salah ▪ Semua salah	1
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	• Menyebutkan contoh-contoh dan bukan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium	▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya ▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah ▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah ▪ Semua salah	4 3 2 1
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	• Menentukan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium	▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya ▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah ▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah ▪ Semua salah	4 3 2 1
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	• Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapesium	▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya ▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah ▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah ▪ Semua salah	4 3 2 1
6. Menggunakan prosedur atau operasi	• Menghitung keliling dan luas suatu bangun persegi, persegi	▪ Semua benar rumus dan langkah-	4

tertentu	panjang, jajargenjang dan trapezium	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah aplikasi rumus dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, jajargenjang dan trapezium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua benar rumus dan langkah-langkahnya</li> <li>▪ Pengerjaannya benar tetapi jawaban salah</li> <li>▪ Rumus benar tetapi langkah-langkah pengerjaannya salah</li> <li>▪ Semua salah</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

### E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan sebelum penelitian.
  1. Mengurus surat izin prariset penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
  2. Peneliti mengkoordinasi kepada pihak sekolah yang bersangkutan yaitu SMP N 1 Sipirok untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
  3. Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah mengenai proses belajar yang berlangsung.
  4. Menyusun jadwal penelitian. (Lampiran 1)

5. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Lampiran 2)
  6. Menyusun kisi-kisi soal untuk instrument penelitian.
  7. Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing mengenai RPP dan instrument yang telah dibuat.
  8. Langkah selanjutnya adalah melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk uji coba di luar kelas eksperimen dan kontrol.
  9. Setelah melakukan uji coba, mengelola data dengan hasil uji coba dengan mencari validitas, reabilitas instrument, tingkat kesukaran, daya pembeda soal.
  10. Menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrument penelitian.
- b. Tahap pelaksanaan penelitian.
1. Peneliti memberikan tes awal (*pretest*) kepada kedua kelas penelitian menggunakan soal-soal hasil analisis data uji coba instrument penelitian.
  2. Setelah tes awal (*pretest*) dilaksanakan pada kedua kelas penelitian, kegiatan belajar mengajar dapat dilaksanakan untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan metode *mind mapping* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran tanpa metode *mind mapping*.
  3. Setelah di beri perlakuan diadakan tes akhir (*posttest*) untuk kedua kelas penelitian.

- c. Tahap akhir penelitian
  1. Melakukan analisis data hasil tes awal (*pretest*) kedua kelas penelitian dengan menggunakan uji statistik.
  2. Menganalisis data hasil tes akhir (*posttest*) kedua kelas penelitian dengan menggunakan uji statistik.
  3. Setelah itu dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan sebelumnya. Penarikan kesimpulan merupakan langkah paling akhir dalam prosedur penelitian.

## **F. Uji Validitas dan Rehabilitas Instrumen Penelitian**

### **1. Uji Validitas Instrumen**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan keshohihan suatu instrument. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian adalah validitas konstruk dan isi.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Dengan criteria validitas tes, yaitu:

- Jika nilai *Pearson Correlation*  $> r_{tabel}$ , maka butir soal tes valid.
- Jika nilai *Pearson Correlation*  $< r_{tabel}$ , maka butir soal tes tidak valid.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *pretest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23, dari 12 soal yang di uji terdapat 11 soal yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 dan 1 soal tidak valid yaitu soal nomor 4 (lampiran 10). Dan hasil analisis uji validitas *posttest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23, dari 12 soal yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 dan 2 soal tidak valid yaitu soal nomor 4 dan 7. Untuk soal yang valid akan dilakukan uji rehabilitas.

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel} (\alpha = 0.05)$ .

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Validitas *Pretest***

Butir Soal	r- Hitung	r-Tabel	Nilai sig. 2-Tailed	Kesimpulan
Soal 1	0,381	0,349	0,032	Valid
Soal 2	0,397	0,349	0,025	Valid
Soal 3	0,385	0,349	0,030	Valid
Soal 4	0,320	0,349	0,074	Tidak Valid
Soal 5	0,433	0,349	0,013	Valid
Soal 6	0,381	0,349	0,032	Valid
Soal 7	0,659	0,349	0,000	Valid
Soal 8	0,660	0,349	0,000	Valid
Soal 9	0,756	0,349	0,000	Valid
Soal 10	0,661	0,349	0,000	Valid
Soal 11	0,825	0,349	0,000	Valid
Soal 12	0,568	0,349	0,001	Valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 11 soal yang memenuhi kriteria valid, sedangkan yang tidak valid 1 soal. Maka peneliti menggunakan 10 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji validitasnya.

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Validitas *Posttest***

Butir Soal	r- Hitung	r-Tabel	Nilai sig. 2-Tailed	Kesimpulan
Soal 1	0,554	0,349	0,001	Valid
Soal 2	0,409	0,349	0,020	Valid
Soal 3	0,578	0,349	0,066	Valid
Soal 4	0,276	0,349	0,126	Tidak Valid
Soal 5	0,499	0,349	0,004	Valid
Soal 6	0,500	0,349	0,004	Valid
Soal 7	0,329	0,349	0,001	Tidak Valid
Soal 8	0,651	0,349	0,000	Valid
Soal 9	0,564	0,349	0,001	Valid
Soal 10	0,677	0,349	0,000	Valid
Soal 11	0,693	0,349	0,000	Valid
Soal 12	0,793	0,349	0,000	Valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 10 soal yang memenuhi kriteria valid, sedangkan yang tidak valid 2 soal. Maka peneliti menggunakan 10 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji validitasnya.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap instrument.<sup>14</sup> pengujian reliabilitas perangkat tes soal bentuk tes subjektif (esai) menggunakan uji *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan SPSS v.23 (Lampiran 11). Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai Pearson Correlation dengan  $r_{tabel}$ , dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi

---

<sup>14</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 55.

5%, dengan derajat kebebasan % ( $dk = n - 2$  atau  $32 - 2 = 30$ ) sehingga diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,349$ . Jika nilai Pearson Correlation ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikatakan reliabel dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrument dikatakan tidak riabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas *pretest* dengan menggunakan SPSS v.23, diperoleh nilai Cronbach's Alpha ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,735 (Lampiran 11) kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel} = 0,349$ . Maka dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,735 > 0,349$ ) yang artinya instrument tes *pretest* tersebut adalah reliabel.

Dan hasil uji reliabilitas *posttest* dengan menggunakan SPSS v.23, diperoleh nilai Cronbach's Alpha ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,738 (Lampiran 11) kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel} = 0,349$ . Maka dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,738 > 0,349$ ) yang artinya instrument tes *posttest* tersebut adalah reliabel.

### 3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran soal dapat dipandang sebagai kesanggupan siswa menjawab soal, tidak dilihat dari segi kemampuan guru mendesain soal tersebut. Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus:

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

Besar Nilai P	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Pretest***

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,91	Mudah
2	0,77	Mudah
3	0,94	Mudah
5	0,91	Mudah
6	0,48	Sedang
7	0,68	Sedang
8	0,73	Mudah
9	0,71	Mudah
10	0,78	Mudah
11	0,70	Sedang
12	0,57	Sedang

**Tabel 3.11**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Posttest***

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,89	Mudah
2	0,92	Mudah
3	0,64	Sedang
5	0,91	Mudah
6	0,75	Mudah
8	0,72	Mudah
9	0,67	Sedang
10	0,73	Mudah
11	0,82	Mudah
12	0,80	Mudah

#### 4. Daya Pembeda

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

Kriteria Penilaian:

**Tabel 3.12**  
**Klasifikasi Daya Pembeda<sup>15</sup>**

Besarnya Nilai D	Interpretasi
D: < 0.00	Jelek Sekali
D: 0.00 – 0.20	Jelek
D: 0.21 – 0.40	Cukup

<sup>15</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm.232

D: 0.41 – 0.70	Baik
D: 0.71 – 1.00	Baik Sekali

Berikut adalah tabel hasil perhitungan 10 soal tersebut, yaitu:

**Tabel 3.13**

**Hasil Uji Daya Pembeda Uji Coba Instrumen *Pretest***

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Keterangan	Interpretasi
1	0,381	D: < 0.00 Jelek Sekali	Cukup
2	0,397		Cukup
3	0,385		Cukup
5	0,433	D: 0.00 – 0.20 Jelek	Baik
6	0,381	D: 0.21 – 0.40 Cukup	Cukup
7	0,659		Baik
8	0,660		Baik
9	0,756	D: 0.41 – 0.70 Baik	Baik Sekali
10	0,661	D: 0.71 – 1.00 Baik Sekali	Baik
11	0,825		Baik Sekali
12	0,568		Baik

**Tabel 3.14**

**Hasil Uji Daya Pembeda Uji Coba Instrumen *Posttest***

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Keterangan	Interpretasi
1	0,554	D: < 0.00 Jelek Sekali	Baik
2	0,409		Cukup
3	0,578		Baik
5	0,499	D: 0.00 – 0.20 Jelek	Baik
6	0,500		Baik
8	0,651		Baik
9	0,564	D: 0.21 – 0.40 Cukup	Baik
10	0,677	D: 0.41 – 0.70 Baik	Baik
11	0,693		Baik
12	0,793		Baik Sekali

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Persyaratan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat untuk Data Awal (*Pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan (*Treatment*)

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

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* yaitu dengan menggunakan SPSS v.23 dengan criteria:

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

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atau berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah:

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

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$\sigma_2^2$  = varians kelompok kontrol

$H_0$  = hipotesis pembanding, kedua varians sama

$H_1$  = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama<sup>16</sup>

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23. Kriteria pengujiannya adalah:

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

Analisis uji homogenitas juga dilakukan dengan menggunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data, dengan rumus:

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

Keterangan:

$s_1^2$  : varian terbesar

$s_2^2$  : varian terkecil

Dengan Kriteria pengujian:

- 1) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua sampel memiliki variansi yang sama (terima  $H_0$ ).
- 2) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima  $H_1$ ).<sup>17</sup>

### c. Uji Kesamaan Rata- Rata

<sup>16</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm.72

<sup>17</sup>*Ibid.*, hlm.73

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal siswa sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t. uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23.dengan kriteria pengujian:

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

Analisis uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

Dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $-t_{tabel} <$

$t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika t mempunyai harga lain.

Ketentuan :

$H_a$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (Tolak  $H_0$ )

$H_a$  ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  (Terima  $H_0$ )

## **2. Uji Persyaratan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat untuk Data Akhir (*Posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan (*Treatment*)**

Setelah diberi perlakuan (*treatment*), maka untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dilaksanakan tes, dari hasil tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji

hipotesis penelitian. Hasil tes yang diperoleh siswa diubah menjadi nilai yang berdasarkan kriteria mutlak (rasional) seperti tahap awal.

a. Uji Normalitas

Langkah- langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah- langkah uji normalitas pada tahap awal yaitu menggunakan SPSS v.23.

b. Uji Homogenitas

Langkah- langkah pengujian homogenitas tahap ini sama dengan langkah- langkah homogenitas pada tahap awal yaitu menggunakan SPSS v.23.

### 3. Uji Hipotesis

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

a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan metode *Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

$H_1$  = Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan metode *Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

b. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata ( $\alpha$ ) yaitu sama dengan 5%

d. Menentukan uji yang digunakan.

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

e. Kaidah pengujian

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

maka  $H_0$  diterima

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

diterima

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

1) Menghitung nilai Sig. (*2-tailed*) dan nilai  $t_{\text{hitung}}$  dengan menggunakan SPSS v.23.

2) Menghitung nilai  $t_{\text{hitung}}$  dengan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}^{18}$$

3) Menentukan  $t_{\text{tabel}}$

---

<sup>18</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), 137.

Nilai  $t_{\text{tabel}}$  dapat dicari dengan menggunakan tabel

distribusi t dengan cara : taraf signifikan  $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} =$

0,025(dua arah) dengan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$ .

- 4) Membandingkan  $t_{\text{tabel}}$  dan  $t_{\text{hitung}}$  adalah untuk mengetahui  $H_a$  ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada BAB ini akan dideskripsikan data hasil penelitian, analisis serta pembahasannya. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrument yang valid dan reliabel. Berikut deskripsi data hasil penelitian.

#### A. Deskripsi Data Penelitian

##### 1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pre test*) Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat

Hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.23. Daftar distribusi frekuensi nilai *pre test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
48-55	6	18,75
56- 63	7	21,875
64-71	2	6,25
72-79	7	21,875
80-87	9	28,125
88-95	0	0
Jumlah	31	96,875

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
38-47	2	6,25
48-57	4	12,5
58-67	7	21,875
68-77	7	21,875
78-87	8	25
88-97	3	9,375
Jumlah	31	96,875

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi 4.1 dan 4.2 di atas, menunjukkan bahwa hasil data *pretest* di kelas eksperimen pada kelas rata-rata sebanyak 2 siswa atau 6,25%, yang berada di bawah rata-rata sebanyak 18 siswa atau 56,25% dan yang berada di atas rata-rata sebanyak 12 siswa atau 37,5%. Sedangkan hasil data *pretest* di kelas kontrol pada kelas rata-rata sebanyak 1 siswa atau 3,12%, yang berada di bawah rata-rata sebanyak 19 siswa atau 59,37% dan yang berada di atas rata-rata sebanyak 12 siswa atau 37,5%.

## 2. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pre-Test*) Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pre test* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan pemahaman konsep bangun datar segiempat kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *standar deviasi*, dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pre test*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.23, yang disajikan pada tabel 4.3

**Tabel 4.3**  
**Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Pemahaman Konsep Bangun Datar**  
**Segiempat Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>Deskripsi Data</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Mean	70,19	69,97
Std. Deviasi	12,40	14,78
Varians	153,77	218,61
Range	50	60
Nilai Minimum	48	38
Nilai Maksimum	98	98
Jumlah	2235	2233

Dan dari hasil deskripsi data pada tabel 4.3 ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh *mean* 70,19 termasuk kategori baik. Di atas juga ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi yaitu 98. Standar deviasi dan varian sampel diperoleh untuk mengetahui simpangan baku dari data yang diperoleh. Jika standar deviasinya semakin kecil maka rentang antara nilai siswa tersebut tidak berada jauh dengan nilai *mean*. Sedangkan jika nilai standar deviasinya semakin besar maka rentang nilai siswa tersebut berada jauh dari nilai *mean*.

### **3. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Post test*) Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat**

Hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.23. Daftar distribusi frekuensi nilai *post test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Post test*) Kelas**  
**Eksperimen**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
60-65	3	9,375
66-71	3	9,375
72-77	5	15,625
78-83	8	25
84-89	3	9,375
90-95	9	28,125
Jumlah	31	96,875

Daftar distribusi frekuensi nilai *post test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Post test*) Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
48-55	5	15,625
56-63	3	9,375
64-71	6	18,75
72-79	7	21,875
80-87	7	21,875
88-95	4	12,5
Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi 4.4 dan 4.5 di atas, menunjukkan bahwa hasil data *posttest* di kelas eksperimen pada kelas rata-rata sebanyak 3 siswa atau 9,37%, yang berada di bawah rata-rata sebanyak 8 siswa atau 25% dan yang berada di atas rata-rata sebanyak 21 siswa atau 65,62%. Sedangkan hasil data *posttest* di kelas kontrol pada kelas rata-rata sebanyak 2 siswa atau 6,25%, yang berada di atas rata-rata sebanyak 12 siswa atau 37,5%.

#### 4. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Post test*) Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *post test* yang berisi tentang nilai pemahaman konsep bangun datar segiempat kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) setelah di beri *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen. Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *standar deviasi* dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pre test*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.23, yang disajikan pada tabel 4.6

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Nilai Akhir (*Post test*) Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	80,97	71,91
Std. Deviasi	10,55	12,97
Varians	111,38	168,28
Range	40	47
Nilai Minimum	60	48
Nilai Maksimum	100	95
Jumlah	2585	2293

Dan dari hasil deskripsi data pada tabel 4.3 ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh *mean* 80,97 termasuk kategori sangat baik. Di atas juga ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi yang berbeda yaitu di kelas eksperimen nilai 100 sedangkan di kelas kontrol nilai tertinggi 95. Standar deviasi dan varian sampel diperoleh untuk mengetahui simpangan baku dari data yang diperoleh. Jika standar deviasinya semakin kecil maka rentang

antara nilai siswa tersebut tidak berada jauh dengan nilai *mean*. Sedangkan jika nilai standar deviasinya semakin besar maka rentang nilai siswa tersebut berada jauh dari nilai *mean*.

## **B. Uji Persyaratan Analisis**

### **1. Uji Persyaratan Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat Untuk Nilai Awal (*Pre test*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum diberi Perlakuan (*Treatment*).**

#### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.23 (lampiran 14) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,123 dan kelas kontrol 0,825. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk*  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pre test*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pre test*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran 15), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,429. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka  $H_0$  diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

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

Variansi terbesar eksperimen adalah 153,770

Variansi terbesar kontrol adalah 218,612 (lampiran 16)

$$F_{hitung} = \frac{153,770}{218,612} = 0,703 \text{ dan } F_{tabel} = 2,59$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1: \mu_A \neq \mu_B$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.23 (lampiran 17) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,949. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 artinya  $H_0$  diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 0,064$  Dan  $t_{tabel} = 1,999$ .  $H_0$  diterima  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pre test*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18

## **2. Uji Persyaratan Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Segiempat Untuk Nilai Akhir (*Post test*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah diberi Perlakuan (*Treatment*).**

### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.23 (lampiran 14) diperoleh nilai

signifikansi untuk kelas eksperimen 0,413 dan kelas kontrol 0,292. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk*  $>0.05$ , sehingga dapat disimpulkan data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*post test*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*post test*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran 15), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,228. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $>0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

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

Variansi terbesar eksperimen adalah 111,386

Variansi terbesar kontrol adalah 168,281 (lampiran 16)

$$F_{hitung} = \frac{111,386}{168,281} = 0,661 \text{ dan } F_{tabel} = 2,59$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Dari hasil

analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Hipotesis

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.23 (lampiran 19) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,003. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05  $H_a$  diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh  $t_{hitung} = 3,07$  peluang  $(1 - \alpha) = 1 - 5\% = 95\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 62$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,999$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya ada, perbedaan rata-rata yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 20.

### C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan *post test* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.23, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh penggunaan metode *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep bangun datar segiempat. Hipotesis yang akan di uji adalah:

Jika  $H_0: \mu_1 > \mu_2$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat dengan menggunakan metode *Mind Mapping* tidak lebih dari rata-rata pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat dengan tanpa menggunakan metode *Mind Mapping*.

Jika  $H_a: \mu_1 < \mu_2$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat dengan menggunakan metode *Mind Mapping* lebih baik dari rata-rata pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat dengan tanpa menggunakan metode *Mind Mapping*.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.23 dan perhitungan dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,07 > 1,999$ ). sehingga dapat disimpulkan bahwa: “ **Terdapat Pengaruh Signifikansi Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok**”.

Dari perhitungan diatas jelas terlihat penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . Dengan demikian  $H_a : \mu_1 < \mu_2$  diterima, artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat dengan menggunakan metode *mind mapping* lebih baik dari rata-rata pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat dengan tanpa menggunakan metode *Mind Mapping*.

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

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol di mulai pada saat kondisi yang seimbang dan sama yang diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai *pretest*, dilihat dari hasil nilai rata-rata *pre test* kelas eksperimen = 70,19 dan nilai rata-rata hasil nilai *pre test* kelas kontrol = 69,97. Setelah diberikan *pre test* dan telah diketahui hasilnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *mind mapping* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan menyampaikan materi pembelajaran dengan metode ceramah diawal pembelajaran, menjelaskan materi dengan memberikan contoh disertai dengan sesi tanya jawab. Pada pembelajaran di kelas kontrol, siswa terlibat kurang bersemangat dalam pembelajaran, bosan dan mengantuk sehingga pelajaran yang disampaikan tidak dimengerti.

Berbeda dengan pembelajaran di kelas eksperimen diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi siswa serta mengingatkan

tentang materi persyaratan untuk mempelajari materi bangun datar segiempat. Kemudian guru menyajikan materi dengan menggunakan metode *mind mapping*. Sebagian besar siswa menjawab pertanyaan yang terdapat pada LAS dengan benar serta siswa dapat merespon materi pelajaran yang diberikan dengan baik dan memberikan reaksi positif terhadap apa yang disampaikan oleh guru. Siswa sangat antusias ketika guru menyuruh siswa membuat *mind mapping* dari materi yang di sajikan guru.

Hal ini semakin terlihat jelas setelah peneliti memberikan *posttest* untuk mengetahui pemahaman konsep siswa bangun datar segiempat diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen 80,97. Sedangkan pada kelas kontrol yang dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional hanya memperoleh nilai rata-rata 71,91.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,003 yang menunjukkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) <0,05 yang artinya  $H_a$  diterima. Kemudian hasil perhitungan menggunakan rumus uji t juga menunjukkan hal yang sama, yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (3,07 > 1,999) artinya  $H_a$  diterima.

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

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil

yang sempurna sangatlah sulit, karena dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya ditunjukkan pada pelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar segiempat, sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada materi matematika lainnya.
2. Pengontrolan variabel dalam penelitian ini yang diukur hanya pada aspek pemahaman konsep siswa sedangkan aspek yang lainnya tidak.
3. keterbatasan penelitian ini dari sisi *mind mapping* yaitu penggunaan waktu yang kurang efektif dalam membuat *mind mapping* dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi sementara siswa susah diajak untuk konsentrasi secara penuh dan totalitas.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII di SMP N 1 Sipirok, terlihat pada hasil analisis bahwa hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,07 > 1,999$ ). Dari perhitungan tersebut jelas terlihat penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ , artinya nilai rata-rata pemahaman konsep siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda setelah diberi perlakuan dengan menggunakan metode *mind mapping* dan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam skripsi ini adalah:

1. Bagi guru, khususnya kepada guru matematika SMP N 1 Sipirok dan guru mata pelajaran matematika yang lain, disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan metode yang bagus dan cocok untuk diterapkan pada materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik.

2. Bagi siswa, diharapkan agar lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan metode *mind mapping* tersebut membuat siswa termotivasi untuk belajar dan dapat digunakan dalam pembelajaran yang pada intinya menjadikan siswa lebih mudah dalam memahami konsep matematika khususnya pada materi bangun datar segiempat.
3. Bagi Kepala Sekolah, sebagai pemimin organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri maupun dengan jalan penataran-penataran. Memperhatikan kinerja dan kualitas para pendidik demi kemajuan dan peningkatan kemampuan intelektual siswa, agar kualitas sekolah menjadi meningkat serta berpretasi.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populas ataupun kompetensi matematika lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agung Aji Tapantoko, “Penggunaan Metode *Mind Map* (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok”, *Skripsi* (Depok: UNY, 2011).
- Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar & Micro teaching*, Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Andri Saleh, *Kreatif Mengajar dengan Mind Map*, Bogor: CV. Regina, 2009.
- \_\_\_\_\_, *Kreatif Mengajar dengan Mind Mapping*, Bandung: Tinta Emas Publishing, 2008.
- Anggun Intan Permatasari, “Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 4 Tahun Ke-7*, 2018.
- Atik Wintarti, dkk. *Contextual Teaching and Learning Matematika*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- D. Nuharini & Wahyuni T, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Desy Arumndia Sari “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setelah Diterapkan Kurikulum 2013”, *Naskah Publikasi* (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014).
- Dyah Agustin, Ali Syahbana dan Retni Paradesa, “Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 5 Prabumulih” *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, Vol. 4 No.1, 2018.
- E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003.
- Elly Harlina dan Indrawati, *Penilaian Hasil Belajar untuk SMP*, Jakarta: PPPPTK IPA, 2009.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan, Perdana Publishing, 2015.
- Heris Hendriana & Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT. Refika Aditama, 2014.

- Herman Hudojo, *Pengembangan kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Universitas Negeri Malang, 2003.
- Istarani, *58 Metode Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, 2012.
- \_\_\_\_\_, *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, Medan: Media Persada, 2014.
- Jhon. W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007.
- Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011.
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Musdika R. Caswita & Asnawati R “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- \_\_\_\_\_, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- \_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Media, 2014.
- \_\_\_\_\_, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, 2015.
- Ratna Willis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2011.
- Rijal Darusman, “ Penerapan Metode *Mind Mapping* (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP” *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 3 No.2, 2014.
- Siti Rohanah “Pengaruh Pembelajaran write Pair Switch Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Self-Confidence Matematis Pada Siswa SMK”, *Skripsi* (Bandung: Universitas Pasundan, 2017).

- Sudjana, *Metoda Statistika Edisi ke 6*, Bandung: Tarsito, 1996.
- \_\_\_\_\_, *Metode Statistika*, Jakarta: Tarsito, 2002.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- \_\_\_\_\_, *Manageman Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- \_\_\_\_\_, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- \_\_\_\_\_, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sumaidi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali Press, 2009.
- Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, Yogyakarta: Andi Offset, 2004.
- Tatang S, *Ilmu Pendidikan*, Bandung: CV. Pustaka Setia, 2012.
- Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2012.
- Umami Arifah dan Abdul Azis Saefudin “Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery” dalam *Jurnal Pendidikan Matematik*, Vol 5 No 3, November 2018.
- Wina Sanjaya, *Startegi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, 2007.



## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

#### Untuk Kelas Eksperimen

Nama Sekolah : SMP N 1 SIPIROK  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII/ II (Genap)  
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat  
Pertemuan ke- : 1  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1.  Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang layang) dan segitiga	3.1.1. Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang  3.1.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

## D. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang.

## E. Metode Pembelajaran

Metode : *Mind Mapping*

## F. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dan berdoa</li> <li>Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>Mendengarkan dan mengamati penjelasan guru.</li> <li>Mendengarkan dan mengamati tentang hubungan materi persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	15 menit

	<p>ngdalamkehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikanpesertadidikdalambeberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentukkelompok</li> </ul>	
<b>KegiatanI nti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang pengertian dan sifat-sifat dari persegi dan persegi panjang.</li> <li>• Memintasiswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan persegi dan persegi panjang untuk masing-masing kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan gurudengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh dan bukan contoh yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan kertas HVS kepada siswa sebagai bahan untuk pembuatan petapikiran.</li> <li>• Memberikan tugas ke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima kertas yang dibagikan guru</li> <li>• Mendengarkan guru.</li> </ul>	5 menit

	<p>lompok untuk membuat peta pikiran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa membuat catatan peta pikiran dengan langkah-langkah yaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Topik utama yaitu persegi panjang diletakkan di tengah HVS sebagai topik utama yang dipelajari.</li> <li>2. Pada topik utama usahakan membuat gambar.</li> <li>3. Membimbing siswa untuk memberikan warna dalam catatan, kemudian membimbing siswa dalam menarik cabang-cabang untuk mele</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan semangat yang disampaikan guru.</li> </ul>	
--	---	---	--

	<p>takkan bagian- bagian dari materi persegi dan persegi panjang.</p> <p>4. Setiap petapikiran diusahakan berben- tuk melengkung.</p>		
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil petapikirannya atau menuliskannya di papan tulis.</li> <li>• Memberikan penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil catatan petapikiran yang dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	10 menit

<p><b>Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama-sama dengan siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	<p>10 menit</p>
-----------------------	--	--	---------------------

**G. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumberbelajar : Bukupaketmatematika.

## H. Penilaian

### 1. PenilaianSpritual

- a. Teknik : Observasi
- b. BentukInstrumen : Lembarpengamatanperilaku spiritual (terlampir)

### 2. PenilaianSikapSosial

- a. Teknik : Observasi
- b. BentukInstrumen : Lembarpengamatanperilakusosial (terlampir)

### 3. PenilaianKeterampilan

- a. Teknik : Projek
- b. BentukInstrumen : Lembarpenilaianprojek (terlampir)

Mengetahui,  
Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019  
Peneliti

Drs. BakirHarahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah MahdalenaSiagian  
NIM : 15 202 00038

Guru BidangStudi

MasdelinaRitonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **Untuk Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

### **C. Kompetensi Inti**

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang layang) dan segitiga	3.1.1. Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang 3.1.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

#### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

3. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang.
4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

#### J. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang.

#### K. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

## L. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat persegi dan persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi persegi dan persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari..</li> </ul>	15 menit

	<p>panjang dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang pengertian dan sifat-sifat dari persegi dan persegi panjang.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan persegi dan persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	<p>untuk masing-masing kelompok.</p>		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh dan bukan contoh yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	5 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tugas kelompok dan meminta siswa untuk menganalisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan menganalisis masalah yang telah diberikan.</li> </ul>	10 menit

	<p>masalah yang di berikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membantu dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk membantu siswa yang lain yang kurang paham dengan materi yang dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Membantu teman kelompoknya yang kurang paham materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</li> <li>• Memberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan hasil diskusinya.</li> <li>• Mendengarkan dengan</li> </ul>	<p>10 menit</p>

	<p>penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</p>	<p>seksama.</p>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	<p>10 menit</p>

	peserta didik.		
--	----------------	--	--

### **M. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

### **N. Penilaian**

#### 4. Penilaian Spritual

c. Teknik : Observasi

d. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual  
(terlampir)

#### 5. Penilaian Sikap Sosial

c. Teknik : Observasi

d. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

6. Penilaian Keterampilan

- c. Teknik : Projek
- d. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,

Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019

Peneliti

Drs. Bakir Harahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **Untuk Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 2
Waktu	: 2 x 40 menit

#### **E. Kompetensi Inti**

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## F. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang layang) dan segitiga	3.1.3. Menjelaskan pengertian jajar genjang dan trapesium. 3.1.4. Menjelaskan sifat-sifat jajar genjang dan trapesium.

## O. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

5. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajar genjang dan trapesium.
6. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajar genjang dan trapesium.

## P. Materi Pembelajaran

Jajar genjang dan trapesium.

## Q. Metode Pembelajaran

Metode : *Mind Mapping*

## R. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat jajar genjang dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi jajar genjang dan trapesium dalam kehidupan sehari-hari..</li> </ul>	15 menit

	<p>trapesium dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang pengertian dan sifat-sifat dari jajar genjang dan trapesium.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan jajar genjang dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	trapesium untuk masing-masing kelompok.		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh dan bukan contoh yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan kertas HVS kepada siswa sebagai bahan untuk pembuatan peta pikiran.</li> <li>• Memberikan tugas kelompok untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima kertas yang dibagikan guru</li> <li>• Mendengarkan guru.</li> </ul>	5 menit

	<p>membuat peta pikiran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa membuat catatan peta pikiran dengan langkah-langkah yaitu:</li> </ul> <p>5. Topik utama yaitu jajar genjang dan trapesium diletakkan ditengah HVS sebagai topik utama yang dipelajari.</p> <p>6. Pada topik utama diusahakan membuat gambar.</p> <p>7. Membimbing siswa untuk memberikan warna dalam pencatatan, kemudian membimbing siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan dengan semangat yang disampaikan guru.</li> </ul>	
--	---	--	--

	<p>dalam menarik cabang-cabang untuk meletakkan bagian-bagian dari materi jajar genjang dan trapesium.</p> <p>8. Setiap peta pikiran diusahakan berbentuk melengkung.</p>		
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil peta pikirannya atau menuliskannya di papan tulis.</li> <li>• Memberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil catatan peta pikiran yang dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok.</li> <li>• Mendengarkan dengan</li> </ul>	10 menit

	<p>penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</p>	<p>seksama.</p>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	<p>10 menit</p>

	peserta didik.		
--	----------------	--	--

### **S. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

### **T. Penilaian**

#### 7. Penilaian Spritual

e. Teknik : Observasi

f. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual  
(terlampir)

#### 8. Penilaian Sikap Sosial

e. Teknik : Observasi

f. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

9. Penilaian Keterampilan

- e. Teknik : Projek
- f. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,  
Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019  
Peneliti

Drs. Bakir Harahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **Untuk Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 2
Waktu	: 2 x 40 menit

#### **G. Kompetensi Inti**

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

## H. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang layang) dan segitiga	3.1.3. Menjelaskan pengertian jajar genjang dan trapesium. 3.1.4. Menjelaskan sifat-sifat jajar genjang dan trapesium.

## U. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

7. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajar genjang dan trapesium.
8. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajar genjang dan trapesium.

## V. Materi Pembelajaran

Jajar genjang dan trapesium.

## W. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

## X. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi jajar genjang dan trapesium dalam kehidupan</li> </ul>	15 menit

	<p>jajar genjang dan trapesium dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang pengertian dan sifat-sifat dari jajar genjang dan trapesium.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan jajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	<p>genjang dan trapesium untuk masing-masing kelompok.</p>		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh dan bukan contoh yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	5 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tugas kelompok dan meminta siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan menganalisis masalah yang telah diberikan.</li> </ul>	10 menit

	<p>menganalisis masalah yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membantu dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk membantu siswa yang lain yang kurang paham dengan materi yang dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelaskan masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Membantu teman sekelompoknya yang kurang paham materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</li> <li>• Memberikan penguatan dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan hasil diskusinya.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	10 menit

	<p>dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</p>		
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	10 menit

	peserta didik.		
--	----------------	--	--

#### **Y. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

#### **Z. Penilaian**

##### 10. Penilaian Spritual

g. Teknik : Observasi

h. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual  
(terlampir)

##### 11. Penilaian Sikap Sosial

g. Teknik : Observasi

h. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

12. Penilaian Keterampilan

g. Teknik : Projek

h. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,

Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019

Peneliti

Drs. Bakir Harahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

### **Untuk Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 3
Waktu	: 2 x 40 menit

#### **A. Kompetensi Inti**

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1.Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.1.1. Menghitung keliling persegi dan persegi panjang. 4.1.2. Menghitung luas persegi dan persegi panjang.

### AA. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

9. Siswa dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang.
10. Siswa dapat menghitung luas persegi dan persegi panjang.

### BB. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang.

### CC. Metode Pembelajaran

Metode : *Mind Mapping*

## DD. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat persegi dan persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi persegi dan persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari..</li> </ul>	15 menit

	<p>panjang dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang keliling dan luas dari persegi dan persegi panjang.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan persegi dan persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	untuk masing-masing kelompok.		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan soal soal yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan kertas HVS kepada siswa sebagai bahan untuk pembuatan peta pikiran.</li> <li>• Memberikan tugas kelompok untuk membuat peta pikiran.</li> <li>• Membimbing siswa membuat catatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima kertas yang dibagikan guru</li> <li>• Mendengarkan guru.</li> <li>• Melakukan dengan semangat yang</li> </ul>	5 menit

	<p>peta pikiran dengan langkah-langkah yaitu:</p> <p>9. Topik utama yaitu persegi dan persegi panjang diletakkan ditengah HVS sebagai topik utama yang dipelajari.</p> <p>10. Pada topik utama diusahakan membuat gambar.</p> <p>11. Membimbing siswa untuk memberikan warna dalam pencatatan, kemudian membimbing siswa dalam menarik cabang-</p>	<p>disampaikan guru.</p>	
--	--	--------------------------	--

	<p>cabang untuk meletakkan bagian-bagian dari materi persegi dan persegi panjang. 12. Setiap peta pikiran diusahakan berbentuk melengkung.</p>		
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil peta pikirannya atau menuliskannya di papan tulis.</li> <li>• Memberikan penguatan dan dorongan terhadap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil catatan peta pikiran yang dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	10 menit

	hasil diskusi kelompok.		
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	10 menit

--	--	--	--

### **EE. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

### **FF. Penilaian**

#### 13. Penilaian Spritual

- i. Teknik : Observasi
- j. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual  
(terlampir)

#### 14. Penilaian Sikap Sosial

- i. Teknik : Observasi
- j. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

15. Penilaian Keterampilan

- i. Teknik : Projek
- j. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,  
Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019  
Peneliti

Drs. Bakir Harahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

### **Untuk Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 3
Waktu	: 2 x 40 menit

### **C. Kompetensi Inti**

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

#### D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1.Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.1.1. Menghitung keliling persegi dan persegi panjang. 4.1.2. Menghitung luas persegi dan persegi panjang.

#### GG. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

11. Siswa dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang.
12. Siswa dapat menghitung luas persegi dan persegi panjang.

#### HH. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang.

#### II. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab.

## JJ. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi persegi dan</li> </ul>	15 menit

	<p>menjelaskan manfaat persegi dan persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang keliling dan luas dari persegi dan persegi panjang.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	<p>berhubungan dengan persegi dan persegi panjang untuk masing-masing kelompok.</p>		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan soal soal yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	5 menit

<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tugas kelompok dan meminta siswa untuk menganalisis masalah yang diberikan.</li> <li>• Membantu dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk membantu siswa yang lain yang kurang paham dengan materi yang dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan menganalisis masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Membantu teman kelompoknya yang kurang paham materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengkomunikasikan</b>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</li> <li>• Memberikan penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan hasil diskusinya.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	10 menit
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	
--	---	--	--

#### **KK. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

#### **LL. Penilaian**

##### 16. Penilaian Spritual

k. Teknik : Observasi

l. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual (terlampir)

##### 17. Penilaian Sikap Sosial

k. Teknik : Observasi

l. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

18. Penilaian Keterampilan

k. Teknik : Projek

l. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,

Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019

Peneliti

Drs. Bakir Harahap

Siagian

NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena

NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd

NIP. 19721203 199802 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

### **Untuk Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Bangun Datar Segiempat
Pertemuan ke-	: 4
Waktu	: 2 x 40 menit

### **E. Kompetensi Inti**

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## F. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.1.3. Menghitung keliling jajar genjang dan trapesium. 4.1.4. Menghitung luas jajar genjang dan trapesium.

### MM. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

13. Siswa dapat menghitung keliling jajar genjang dan trapesium.
14. Siswa dapat menghitung luas jajar genjang dan trapesium.

### NN. Materi Pembelajaran

Jajar genjang dan trapesium.

### OO. Metode Pembelajaran

Metode : *Mind Mapping*

## PP. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi jajar genjang dan trapesium</li> </ul>	15 menit

	<p>jajar genjang dan trapesium dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>dalam kehidupan sehari-hari..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang keliling dan luas dari jajar genjang dan trapesium.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan jajar untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	masing-masing kelompok.		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan soal soal yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan kertas HVS kepada siswa sebagai bahan untuk pembuatan peta pikiran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima kertas yang dibagikan guru</li> </ul>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tugas kelompok untuk membuat peta pikiran.</li> <li>• Membimbing siswa membuat catatan peta pikiran dengan langkah-langkah yaitu: 13. Topik utama yaitu jajargenjang dan trapesium diletakkan ditengah HVS sebagai topik utama yang dipelajari.</li> <li>14. Pada topik utama diusahakan membuat gambar.</li> <li>15. Membimbing siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan guru.</li> <li>• Melakukan dengan semangat yang disampaikan guru.</li> </ul>	
--	---	--	--

	<p>memberikan warna dalam pencatatan, kemudian membimbing siswa dalam menarik cabang-cabang untuk meletakkan bagian-bagian dari materi jajar genjang dan trapesium.</p> <p>16. Setiap peta pikiran diusahakan berbentuk melengkung.</p>		
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil</li> </ul>	10 menit

	<p>mempresentasikan hasil peta pikirannya atau menuliskannya di papan tulis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</li> </ul>	<p>catatan peta pikiran yang dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	10 menit

	berikutnya. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	
--	---	--	--

#### QQ. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

#### RR. Penilaian

##### 19. Penilaian Spritual

m. Teknik : Observasi

n. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spiritual (terlampir)

##### 20. Penilaian Sikap Sosial

m. Teknik : Observasi

n. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

21. Penilaian Keterampilan

m. Teknik : Projek

n. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,

Kepala SMP N 1 Sipirok

Sipirok, April 2019

Peneliti

Drs. Bakir Harahap  
NIP : 19610815 1985021002

Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd  
NIP. 19721203 199802 2 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

### Untuk Kelas Kontrol

Nama Sekolah : SMP N 1 SIPIROK  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VII/ Genap  
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat  
Pertemuan ke- : 4  
Waktu : 2 x 40 menit

#### G. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### H. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1.Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.1.3. Menghitung keliling jajar genjang dan trapesium. 4.1.4. Menghitung luas jajar genjang dan trapesium.

#### SS. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

15. Siswa dapat menghitung keliling jajar genjang dan trapesium.
16. Siswa dapat menghitung luas jajar genjang dan trapesium.

#### TT. Materi Pembelajaran

Jajar genjang dan trapesium.

#### UU. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab.

## VV. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>• Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.</li> <li>• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menghubungkan materi yang baru dengan materi sebelumnya dan menjelaskan manfaat jajar genjang dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdoa</li> <li>• Menanggapi pertanyaan guru dan menjawab absen kehadiran.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama tentang hubungan materi jajar genjang dan trapesium dalam</li> </ul>	15 menit

	<p>trapesium dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok)</li> </ul>	<p>kehidupan sehari-hari..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mengamati</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang keliling dan luas dari jajar genjang dan trapesium.</li> <li>• Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan jajar untuk masing-masing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dengan seksama.</li> <li>• Mencermati isi LKS.</li> </ul>	30 menit

	kelompok.		
<b>Menanya</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan soal soal yang disajikan guru di LKS.</li> </ul>	5 menit

	LKS.		
<b>Mengumpulkan informasi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tugas kelompok dan meminta siswa untuk menganalisis masalah yang di berikan.</li> <li>• Membantu dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk membantu siswa yang lain yang kurang paham dengan materi yang dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan menganalisis masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang telah diberikan.</li> <li>• Membantu teman kelompoknya yang kurang paham materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	10 menit
<b>Mengkomunikasikan</b>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</li> <li>• Memberikan penguatan dan dorongan terhadap hasil diskusi kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan hasil diskusinya.</li> <li>• Mendengarkan dengan seksama.</li> </ul>	10 menit
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Menginformasikan garis besar materi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan.</li> <li>• Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	10 menit

	<p>yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> bersama peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca <i>hamdalah</i> secara bersama-sama.</li> </ul>	
--	---	--	--

#### WW. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Lembar kerja siswa, spidol, *white board*, penghapus.

Sumber belajar : Buku paket matematika.

#### XX. Penilaian

##### 22. Penilaian Spritual

- o. Teknik : Observasi
- p. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku spritual (terlampir)

##### 23. Penilaian Sikap Sosial

- o. Teknik : Observasi
- p. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)

24. Penilaian Keterampilan

- o. Teknik : Projek
- p. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian projek (terlampir)

Mengetahui,

Sipirok, April 2019

Kepala SMP N 1 Sipirok

Peneliti

Drs. Bakir Harahap

Siti Fatimah Mahdalena Siagian

NIP : 19610815 1985021002

NIM : 15 202 00038

Guru Bidang Studi

Masdelina Ritonga, S.Pd

NIP. 19721203 199802 2 002

### **LAMPIRAN 3**

#### ***PRETES PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI BANGUN***

#### **DATAR SEGIEMPAT KELAS VII**

##### **Petunjuk;**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada kolom yang disediakan.
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

##### **Jawablah soal berikut ini dengan benar!**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persegi dan persegi panjang?
2. Jelaskan apa yang di maksud dengan jajar genjang dan trapesium?
3. Jelaskan sifat- sifat dari persegi dan persegi panjang?
4. Jelaskan sifat-sifat dari jajar genjang?
5. Sebutkan 2 contoh dan bukan contoh dari trapesium?
6. Jika panjang sisi sebuah persegi 3 cm. berapakah keliling dan luas persegi tersebut?
7. Hitunglah keliling dan luas persegi panjang dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 5 cm?
8. Sebuah bingkai foto berbentuk persegi memiliki panjang sisi 24 cm. Maka berapakah luas dari bingkai foto tersebut?
9. Sebuah trapesium sembarang diketahui mempunyai panjang sisi-sisi yang sejajar masing-masing adalah 12 cm dan 24 cm. Jika tinggi

trapesium tersebut adalah 16 cm, hitunglah berapa luas daerah trapesium tersebut?

10. Pak Ahmad memagar kebunnya yang berbentuk trapesium. Jarak antara dua pagar yang sejajar adalah 61 m. jika jumlah panjang kebun yang di pagari sejajar 190 m, tentukan luas kebun pak Ahmad?

## LAMPIRAN 4

### LEMBAR JAWABAN PRETES

1. Persegi atau bujur sangkar adalah persegi panjang yang empat sisinya sama panjang, dengan perpotongan antar sisi membentuk sudut 90. Sedangkan persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.
2. Jajargenjang adalah bangun segi empat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran ( $180^\circ$ ) pada titik tengah salah satu sisinya. Sedangkan trapesium adalah bangun segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.
3. Sifat-sifat persegi adalah:
  - a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
  - b. Panjang keempat sisinya sama.
  - c. Keempat sudutnya siku-siku.
  - d. Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang dan membagi dua sama panjang.
  - e. Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.Sifat-sifat persegi panjang adalah:
  - a) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.
  - b) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
  - c) Keempat sudutnya siku-siku.
  - d) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.

4. Sifat-sifat dari Jajargenjang adalah:

(1) Pada setiap jajargenjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

(2) Pada setiap jajargenjang sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

(3) Pada setiap jajargenjang jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$

(4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

5. Contoh dari trapesium adalah kaca mobil yang berbentuk trapesium dan atap rumah

Yang bukan contoh trapesium adalah cincin dan bola.

6. Dik:  $S = 3 \text{ cm}$   
Dit:  $K$  dan  $L$  persegi ?

Jawab:

$$K = 4s$$

$$K = 4 \times 3$$

$$K = 12 \text{ cm}$$

$$L = s \times s$$

$$L = 3 \times 3$$

$$L = 9 \text{ cm}^2$$

7. Dik:  $p = 10 \text{ cm}$   
 $l = 5 \text{ cm}$

Dit:  $K$  dan  $L$  persegi panjang?

Jawab:

$$K = 2p + 2l$$

$$K = 2(10) + 2(5)$$

$$K = 30 \text{ cm}$$

$$L = p \times l$$

$$L = 10 \times 5$$

$$L = 50 \text{ cm}^2$$

8. Dik:  $S = 24 \text{ cm}$   
Dit: Luas persegi ?

Jawab:

$$L = sxs$$

$$L = 24x24$$

$$L = 576 \text{ cm}^2$$

9. Dik : a = 12 cm

$$b = 24 \text{ cm}$$

$$c = 16 \text{ cm}$$

Dit : Luas daerah trapesium?

$$\text{Jawab : Luas} = \frac{1}{2} t x (a + b)$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} (16)x(12 + 24)$$

$$\text{Luas} = 8x36$$

$$\text{Luas} = 288 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas daerah trapesium sembarang tersebut adalah  $288 \text{ cm}^2$

10. Dik : Jarak antar dua pagar yang sejajar adalah tinggi trapesium  $t = 61$  m

Jumlah panjang kebun yang dipagar sejajar adalah jumlah dua sisi yang sejajar pada trapesium  $(a+b) = 190$  m

Dit : Luas kebun Pak Ahmad?

$$\text{Jawab : Luas} = \frac{1}{2} x (a + b)xt$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} x 190 \text{ m} x 61 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} x 11590 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas} = 5.795 \text{ m}^2$$

## LAMPIRAN 5

### **POSTTES PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT KELAS VII**

#### **Petunjuk;**

5. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
6. Tulis nama dan kelas pada kolom yang disediakan.
7. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
8. Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

#### **Jawablah soal berikut ini dengan benar!**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persegi dan persegi panjang?
2. Jelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang?

3.



Dari beberapa bangun datar diatas manakah yang termasuk persegi panjang?

4. Jelaskan sifat-sifat dari jajar genjang?
5. Gambarlah persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD, bila panjang  $AB = 5$  cm dan  $BC = 3$  cm!

6. Hitunglah keliling dan luas persegi jika panjang sisi sebuah persegi 5 cm ?
7. Bu Ani memiliki sebuah kebun yang berbentuk persegi panjang. Kebun itu memiliki panjang 25 m dan lebar 12 m. Kebun itu akan dibagi menjadi lima bagian untuk ditanami sayur-sayuran. Berapa luas kebun seluruhnya dan berapa luas per bagian yang akan ditanami sayur-sayuran?
8. Sebuah trapesium sama kaki ABCD dengan panjang  $AB = 26$  cm,  $BC = 10$  cm,  $CD = 10$  cm dan  $DA = 12$  cm. hitunglah keliling trapesium ABCD tersebut?
9. Ada sebuah jajar genjang ABCD dengan alasnya 12 cm dan tingginya 6 cm. Hitunglah luas dari jajar genjang tersebut?
10. Seorang Bapak sedang membuat meja berbentuk jajar genjang memiliki panjang alas 20 cm dan ukuran tinggi 10 cm. Hitunglah luas bangun datar jajar genjang tersebut?

## LAMPIRAN 6

### LEMBAR JAWABAN *POSTTEST*

1. Persegi atau bujur sangkar adalah persegi panjang yang empat sisinya sama panjang, dengan perpotongan antar sisi membentuk sudut 90. Sedangkan persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.
2. Sifat-sifat persegi adalah:
  - f. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
  - g. Panjang keempat sisinya sama.
  - h. Keempat sudutnya siku-siku.
  - i. Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang dan membagi dua sama panjang.
  - j. Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.Sifat-sifat persegi panjang adalah:
  - b) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.
  - b) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
  - c) Keempat sudutnya siku-siku.
  - d) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.
3. Yang termasuk persegi panjang adalah buku, lukisan dan lemari.
4. Sifat-sifat dari Jajargenjang adalah:

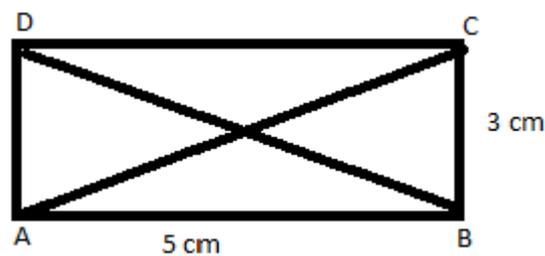
- (1) Pada setiap jajargenjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- (2) Pada setiap jajargenjang sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- (3) Pada setiap jajargenjang jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$
- (4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

5. Dik:  $AB = 5 \text{ cm}$

$$BC = 3 \text{ cm}$$

Dit: Sketsa Persegi panjang?

Jawab:



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

Dit: K dan L persegi ?

Jawab:

$$K = 4s$$

$$K = 4 \times 5$$

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

$$L = s \times s$$

$$L = 5 \times 5$$

$$L = 25 \text{ cm}^2$$

7. Dik:  $p = 25 \text{ m}$

$$l = 12 \text{ m}$$

Dit: luas kebun seluruhnya dan luas per bagian untuk ditanami sayur-sayuran?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas seluruh kebun adalah } L &= p \cdot l \\ &= 25 \cdot 12 \\ &= 300 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas per bagian untuk ditanami sayuran adalah} &= \frac{1}{5} \cdot L \\ &= \frac{1}{5} \cdot 300 \\ &= 60 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas seluruh kebun itu adalah  $300 \text{ m}^2$  dan luas per bagian yang akan ditanami sayuran adalah  $60 \text{ m}^2$ .

8. Dik : AB = 26 cm

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

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

$$DA = 12 \text{ cm}$$

Dit : Keliling trapesium ABCD?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } K &= AB + BC + CD + DC \\ &= 26 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 12 \text{ cm} \\ &= 58 \text{ cm} \end{aligned}$$

9. Dik : a = 12 cm dan t = 6 cm

Dit : Luas jajargenjang?

$$\text{Jawab : Luas} = a \times t$$

$$\text{Luas} = 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = 72 \text{ cm}^2$$

10. Dik : a = 20 cm dan t = 10 cm

Dit : luas bangun datar jajargenjang?

Jawab : Luas = alas x tinggi

$$\text{Luas} = 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = 200 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas jajargenjang tersebut adalah  $200 \text{ cm}^2$

Lampiran 7

DAFTAR NILAI UJI COBA *PRETEST*

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal												Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	siswa 1	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	30	63
2	siswa 2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	47	98
3	siswa 3	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	42	88
4	siswa 4	4	4	4	1	3	1	4	3	3	4	2	1	34	71
5	siswa 5	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	1	39	81
6	siswa 6	4	2	4	4	4	1	4	2	4	4	4	3	40	83
7	siswa 7	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	2	39	81
8	siswa 8	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	4	43	90
9	siswa 9	4	3	4	1	4	1	1	3	1	1	2	1	26	54
10	siswa 10	4	3	4	3	4	1	3	3	4	4	4	3	40	83
11	siswa 11	4	4	4	1	3	1	3	4	4	4	3	3	38	79
12	siswa 12	4	4	4	3	4	1	1	3	2	4	1	1	32	67
13	siswa 13	4	3	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	23	48
14	siswa 14	4	3	4	1	4	1	3	4	1	4	1	1	31	65
15	siswa 15	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	42	88
16	siswa 16	4	1	3	1	4	1	4	4	4	4	4	3	37	77
17	siswa 17	4	4	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	24	50
18	siswa 18	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	42	88
19	siswa 19	4	4	4	1	4	1	4	4	1	4	4	1	36	75

<b>20</b>	<b>siswa 20</b>	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	43	90
<b>21</b>	<b>siswa 21</b>	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	43	90
<b>22</b>	<b>siswa 22</b>	4	4	4	1	4	1	1	1	3	4	2	2	31	65
<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	4	3	4	4	4	1	1	1	4	4	2	1	33	69
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	44	92
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	4	3	4	3	2	3	1	4	3	3	1	1	32	67
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	2	1	3	4	2	2	1	1	1	1	1	1	20	42
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	4	3	4	1	4	1	4	4	4	4	3	1	37	77
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	3	2	4	1	4	2	4	2	4	4	4	4	38	79
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	2	2	4	1	2	3	4	4	3	4	3	4	36	75
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	16	33
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	3	2	4	1	2	3	4	2	3	1	4	4	33	69
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	2	3	1	4	4	1	2	3	3	2	2	4	31	65
	<b>Jumlah</b>	116	99	120	76	116	62	87	93	91	100	89	73	1122	

**DAFTAR NILAI UJI COBA *POSTTEST***

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal												Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	siswa 1	2	4	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	20	42
2	siswa 2	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	45	94
3	siswa 3	4	4	1	4	4	3	2	1	1	1	1	1	27	56
4	siswa 4	2	4	4	3	4	3	3	1	1	1	1	1	28	58
5	siswa 5	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	45	94
6	siswa 6	4	4	1	3	4	3	3	4	4	3	4	3	40	83
7	siswa 7	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	43	90
8	siswa 8	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	42	88
9	siswa 9	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	46	96
10	siswa 10	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	43	90
11	siswa 11	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	45	94
12	siswa 12	4	4	1	4	4	3	3	4	1	1	2	4	35	73
13	siswa 13	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	43	90
14	siswa 14	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	43	90
15	siswa 15	4	4	2	4	4	3	2	2	2	1	4	4	36	75
16	siswa 16	4	4	1	4	4	3	2	1	1	3	1	1	29	60
17	siswa 17	4	4	2	4	4	3	2	1	4	2	4	2	36	75
18	siswa 18	4	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	43	90
19	siswa 19	4	4	1	3	3	3	2	4	4	3	4	3	38	79
20	siswa 20	4	4	2	3	4	3	4	3	2	4	4	4	41	85
21	siswa 21	4	3	1	4	4	4	1	4	2	4	4	4	39	81
22	siswa 22	3	4	2	4	4	3	2	3	4	1	4	4	38	79

<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	45	94
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	4	4	3	4	4	3	3	1	1	1	2	4	34	71
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	3	4	2	4	3	3	2	4	1	2	4	4	36	75
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	43	90
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	42	88
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	4	4	1	3	3	2	2	4	3	2	3	3	34	71
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	2	1	1	3	2	2	3	1	2	4	4	1	26	54
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	3	2	4	2	3	3	4	1	2	4	3	2	33	69
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	2	2	3	1	4	4	2	4	2	3	3	4	34	71
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	3	2	1	3	2	3	2	3	4	1	3	2	29	60
	<b>Jumlah</b>	114	118	82	115	116	96	81	92	86	94	105	102	1105	

Lampiran 8

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN (VII-3)

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	5	6	7	8	9	11	12		
1	siswa 1	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	31	78
2	siswa 2	4	3	2	4	1	2	3	2	1	3	25	63
3	siswa 3	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	33	83
4	siswa 4	4	3	3	2	3	1	4	3	1	1	25	63
5	siswa 5	4	3	3	2	2	2	1	1	2	2	22	55
6	siswa 6	4	4	3	4	3	2	3	3	3	1	30	75
7	siswa 7	3	4	2	4	2	3	4	4	2	1	29	73
8	siswa 8	2	4	3	2	3	3	4	3	2	2	28	70
9	siswa 9	4	3	3	2	4	2	3	2	2	4	29	73
10	siswa 10	4	3	2	3	1	1	1	2	1	3	21	53
11	siswa 11	4	4	3	4	3	3	3	4	4	1	33	83
12	siswa 12	2	4	2	3	1	3	2	1	1	1	20	50
13	siswa 13	4	3	3	4	2	4	4	2	4	1	31	78
14	siswa 14	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	19	48
15	siswa 15	4	4	3	4	4	3	4	2	2	2	32	80
16	siswa 16	3	4	3	2	4	3	4	2	2	2	29	73
17	siswa 17	4	3	2	4	2	4	4	2	4	4	33	83
18	siswa 18	4	4	2	4	2	4	2	4	3	4	33	83
19	siswa 19	4	3	3	4	2	4	4	2	3	4	33	83
20	siswa 20	4	4	4	4	1	2	4	3	4	3	33	83
21	siswa 21	4	4	4	2	1	3	2	4	2	4	30	75
22	siswa 22	4	4	3	4	4	3	2	4	2	2	32	80

<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	2	3	3	4	3	2	2	1	2	3	25	63
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	3	3	3	2	3	2	2	1	2	1	22	55
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	4	2	2	2	3	3	3	4	2	2	27	68
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	2	3	1	4	4	3	2	1	3	2	25	63
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	3	4	3	3	2	4	4	3	2	4	32	80
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	2	4	4	1	4	2	2	1	4	1	25	63
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	1	3	2	1	1	3	2	4	1	2	20	50
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	3	2	2	2	2	1	4	2	3	2	23	58
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	25	63
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	98
	<b>Jumlah</b>	107	108	87	99	80	86	94	79	79	75	894	2235

**DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL (VII-4)**

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	5	6	7	8	9	11	12		
1	siswa 1	4	3	2	4	1	3	4	4	2	1	28	70
2	siswa 2	2	2	3	4	1	3	4	2	4	2	27	68
3	siswa 3	4	4	3	3	3	4	4	4	1	4	34	85
4	siswa 4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	34	85
5	siswa 5	4	3	3	4	1	1	1	1	1	2	21	53
6	siswa 6	3	3	2	2	1	4	4	4	2	1	26	65
7	siswa 7	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	24	60
8	siswa 8	4	3	2	3	3	3	4	4	1	1	28	70
9	siswa 9	4	3	3	2	1	4	4	4	2	4	31	78
10	siswa 10	4	4	2	4	1	2	1	1	4	3	26	65
11	siswa 11	3	4	3	4	3	4	3	4	4	1	33	83
12	siswa 12	4	4	2	4	1	1	1	1	1	1	20	50
13	siswa 13	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	32	80
14	siswa 14	3	3	2	2	1	4	4	4	2	1	26	65
15	siswa 15	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	34	85
16	siswa 16	4	4	4	4	4	2	4	2	3	2	33	83
17	siswa 17	2	3	4	2	2	2	3	4	4	4	30	75
18	siswa 18	4	4	4	4	4	2	4	3	2	4	35	88
19	siswa 19	2	2	3	2	1	4	2	4	3	1	24	60
20	siswa 20	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	36	90
21	siswa 21	3	2	2	4	1	2	4	2	3	4	27	68
22	siswa 22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	98

<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	4	3	2	3	2	4	2	3	1	4	28	70
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	2	2	3	3	1	3	3	1	1	1	20	50
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	4	2	4	4	2	4	2	4	1	4	31	78
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	2	3	3	4	2	1	2	3	1	2	23	58
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	4	4	4	4	2	1	4	1	1	4	29	73
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	15	38
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	36	90
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	17	43
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	3	2	2	1	4	3	2	2	2	1	22	55
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	2	3	2	2	2	2	3	3	1	4	24	60
	<b>Jumlah</b>	109	99	92	100	65	87	97	87	76	81	893	2233



<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	34	85
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	28	70
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	4	2	2	3	2	4	4	4	4	4	33	83
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	37	93
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	3	2	2	2	2	3	2	2	4	3	25	63
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	3	4	3	1	3	2	4	4	3	2	29	73
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	4	4	2	3	2	2	4	4	3	2	30	75
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	34	85
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	3	4	2	4	3	2	3	4	3	4	32	80
	<b>Jumlah</b>	121	98	82	113	100	100	102	96	113	109	1034	2585

**DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL (VII-4)**

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	5	6	8	9	10	11	12		
1	siswa 1	3	3	4	2	3	4	4	1	4	3	31	78
2	siswa 2	2	3	4	2	2	4	2	1	3	1	24	60
3	siswa 3	4	4	2	4	2	4	1	2	2	2	27	68
4	siswa 4	1	4	2	2	2	3	1	1	2	2	20	50
5	siswa 5	2	4	3	4	3	2	2	4	1	4	29	73
6	siswa 6	4	2	4	3	3	4	1	1	2	2	26	65
7	siswa 7	2	4	3	4	2	1	2	1	3	1	23	58
8	siswa 8	4	4	4	3	2	1	2	1	4	4	29	73
9	siswa 9	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	35	88
10	siswa 10	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	36	90
11	siswa 11	4	4	3	2	4	2	4	2	4	2	31	78
12	siswa 12	4	2	4	4	2	4	2	3	4	4	33	83
13	siswa 13	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	36	90
14	siswa 14	4	4	2	2	4	3	4	3	4	4	34	85
15	siswa 15	4	4	3	4	2	4	4	2	4	3	34	85
16	siswa 16	2	3	2	3	2	4	4	4	4	4	32	80
17	siswa 17	4	4	3	4	2	3	2	4	2	4	32	80
18	siswa 18	4	4	2	4	3	4	4	1	4	3	33	83
19	siswa 19	4	3	3	2	4	2	1	4	1	3	27	68
20	siswa 20	2	2	1	2	3	4	3	2	4	4	27	68
21	siswa 21	4	4	1	4	3	2	4	4	2	4	32	80
22	siswa 22	2	4	3	3	1	4	1	3	4	4	29	73

<b>23</b>	<b>siswa 23</b>	4	2	3	4	4	1	1	4	2	2	27	68
<b>24</b>	<b>siswa 24</b>	2	4	2	4	3	2	4	1	4	4	30	75
<b>25</b>	<b>siswa 25</b>	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	38	95
<b>26</b>	<b>siswa 26</b>	4	4	4	2	3	3	2	1	4	3	30	75
<b>27</b>	<b>siswa 27</b>	3	2	4	2	3	4	4	1	2	3	28	70
<b>28</b>	<b>siswa 28</b>	2	1	3	2	2	4	1	3	2	3	23	58
<b>29</b>	<b>siswa 29</b>	3	1	2	2	3	2	2	1	2	1	19	48
<b>30</b>	<b>siswa 30</b>	1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	21	53
<b>31</b>	<b>siswa 31</b>	2	3	4	1	2	1	2	2	1	2	20	50
<b>32</b>	<b>siswa 32</b>	3	2	1	1	2	4	3	2	2	1	21	53
	<b>Jumlah</b>	98	102	94	93	87	96	84	76	94	93	917	2293

Lampiran 10

HASIL UJI VALIDITAS *PRETEST*

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	soal9	soal10	soal11	soal12	jumlah_Skor
soal1	Pearson Correlation	1	.585**	.703**	-.045	.543**	-.063	.021	.240	.110	.278	.112	-.147	.381*
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.807	.001	.731	.907	.185	.549	.124	.540	.422	.032
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal2	Pearson Correlation	.585**	1	.436*	.091	.496**	.090	-.058	.281	.095	.195	.069	-.071	.397*
	Sig. (2-tailed)	.000		.013	.621	.004	.625	.753	.120	.604	.286	.707	.701	.025
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal3	Pearson Correlation	.703**	.436*	1	-.134	.192	.182	.144	.166	.108	.292	.196	-.062	.385*
	Sig. (2-tailed)	.000	.013		.464	.293	.320	.432	.363	.556	.104	.283	.735	.030
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal4	Pearson Correlation	-.045	.091	-.134	1	.195	.583**	-.192	-.016	.182	.009	.098	.027	.320
	Sig. (2-tailed)	.807	.621	.464		.285	.000	.294	.930	.318	.963	.592	.883	.074
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal5	Pearson Correlation	.543**	.496**	.192	.195	1	-.099	.056	.136	.180	.310	.279	.044	.433*
	Sig. (2-tailed)	.001	.004	.293	.285		.589	.762	.460	.324	.084	.122	.812	.013
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal6	Pearson Correlation	-.063	.090	.182	.583**	-.099	1	.053	.150	.082	-.119	.222	.172	.381*
	Sig. (2-tailed)	.731	.625	.320	.000	.589		.774	.411	.656	.518	.221	.346	.032
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal7	Pearson Correlation	.021	-.058	.144	-.192	.056	.053	1	.571**	.541**	.572**	.761**	.488**	.659**

	Sig. (2-tailed)	.907	.753	.432	.294	.762	.774		.001	.001	.001	.000	.005	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal8	Pearson Correlation	.240	.281	.166	-.016	.136	.150	.571**	1	.399*	.508**	.476**	.270	.660**
	Sig. (2-tailed)	.185	.120	.363	.930	.460	.411	.001		.024	.003	.006	.136	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal9	Pearson Correlation	.110	.095	.108	.182	.180	.082	.541**	.399*	1	.576**	.716**	.595**	.756**
	Sig. (2-tailed)	.549	.604	.556	.318	.324	.656	.001	.024		.001	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal10	Pearson Correlation	.278	.195	.292	.009	.310	-.119	.572**	.508**	.576**	1	.455**	.198	.661**
	Sig. (2-tailed)	.124	.286	.104	.963	.084	.518	.001	.003	.001		.009	.278	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal11	Pearson Correlation	.112	.069	.196	.098	.279	.222	.761**	.476**	.716**	.455**	1	.686**	.825**
	Sig. (2-tailed)	.540	.707	.283	.592	.122	.221	.000	.006	.000	.009		.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal12	Pearson Correlation	-.147	-.071	-.062	.027	.044	.172	.488**	.270	.595**	.198	.686**	1	.568**
	Sig. (2-tailed)	.422	.701	.735	.883	.812	.346	.005	.136	.000	.278	.000		.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Jumlah_S kor	Pearson Correlation	.381*	.397*	.385*	.320	.433*	.381*	.659**	.660**	.756**	.661**	.825**	.568**	1
	Sig. (2-tailed)	.032	.025	.030	.074	.013	.032	.000	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

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

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



soal9	Pearson Correlation	.224	.095	.184	.034	.009	.136	-.054	.442*	1	.385*	.540**	.281	.564**
	Sig. (2-tailed)	.217	.606	.313	.854	.961	.459	.769	.011		.030	.001	.119	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal10	Pearson Correlation	.234	-.084	.485**	-.028	.150	.307	.344	.370*	.385*	1	.542**	.347	.677**
	Sig. (2-tailed)	.197	.648	.005	.877	.413	.087	.054	.037	.030		.001	.052	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal11	Pearson Correlation	.233	-.045	.220	.027	.058	.314	.119	.497**	.540**	.542**	1	.665**	.693**
	Sig. (2-tailed)	.200	.806	.226	.882	.753	.080	.516	.004	.001	.001		.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
soal12	Pearson Correlation	.384*	.312	.360*	.171	.398*	.483**	.130	.646**	.281	.347	.665**	1	.793**
	Sig. (2-tailed)	.030	.082	.043	.350	.024	.005	.477	.000	.119	.052	.000		.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Jumlah_S kor	Pearson Correlation	.554**	.409*	.578**	.276	.499**	.500**	.329	.651**	.564**	.677**	.693**	.793**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.020	.001	.126	.004	.004	.066	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

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

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

## Lampiran 11

### HASIL UJI RELIABILITAS *PRETEST*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.735	13

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	66.50	212.194	.336	.730
soal2	67.03	209.709	.340	.728
soal3	66.38	212.887	.345	.731
soal4	67.75	208.581	.229	.731
soal5	66.50	211.032	.390	.728
soal6	68.19	208.093	.309	.727
soal7	67.41	197.217	.607	.708
soal8	67.22	197.596	.609	.709
soal9	67.28	194.209	.717	.702
soal10	67.00	196.065	.607	.707
soal11	67.34	190.233	.794	.695
soal12	67.84	199.168	.502	.713
Jumlah_Skor	35.06	55.028	1.000	.779

## HASIL UJI RELIABILITAS *POSTTEST*

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.738	13

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	71.50	169.161	.513	.725
soal2	71.38	171.919	.359	.731
soal3	72.50	160.839	.506	.714
soal4	71.47	175.096	.226	.737
soal5	71.44	170.899	.458	.728
soal6	72.06	172.577	.467	.731
soal7	72.53	173.418	.275	.734
soal8	72.19	159.383	.592	.709
soal9	72.38	162.435	.495	.716
soal10	72.13	158.048	.619	.707
soal11	71.78	160.886	.647	.710
soal12	71.88	156.242	.757	.700
Jumlah_Skor	37.53	44.967	1.000	.791

## Lampiran 12

### TINGKAT KESUKARAN *PRETEST*

#### Soal No. 1

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{3,63}{4} \\ &= 0,91 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 2

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{3,09}{4} \\ &= 0,77 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 3

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{3,75}{4} \\ &= 0,94 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 4

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,38}{4} \\ &= 0,59 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 5

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{3,63}{4} \\ &= 0,91 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 6

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{1,94}{4} \\ &= 0,48 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 7

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,72}{4} \\ &= 0,68 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 8

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,91}{4} \\ &= 0,73 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 9

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,84}{4} \\ &= 0,71 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 10

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{3,13}{4} \\ &= 0,78 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

#### Soal No.11

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,78}{4} \\ &= 0,70 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

#### Soal No. 12

$$\begin{aligned} P &= \frac{\bar{X}}{SMI} \\ &= \frac{2,28}{4} \\ &= 0,57 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

### TINGKAT KESUKARAN *POSTTEST*

#### Soal No. 1

#### Soal No. 2

#### Soal No. 3

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,56}{4}$$

$$= 0,89 \text{ (Mudah)}$$

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,69}{4}$$

$$= 0,92 \text{ (Mudah)}$$

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{2,56}{4}$$

$$= 0,64 \text{ (Sedang)}$$

#### Soal No. 4

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,59}{4}$$

$$= 0,90 \text{ (Mudah)}$$

#### Soal No. 5

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,63}{4}$$

$$= 0,91 \text{ (Mudah)}$$

#### Soal No. 6

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,00}{4}$$

$$= 0,75 \text{ (Mudah)}$$

#### Soal No. 7

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{2,53}{4}$$

$$= 0,63 \text{ (Sedang)}$$

#### Soal No. 8

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{2,88}{4}$$

$$= 0,72 \text{ (Mudah)}$$

#### Soal No. 9

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{2,69}{4}$$

$$= 0,67 \text{ (Sedang)}$$

#### Soal No. 10

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{2,94}{4}$$

$$= 0,73 \text{ (Sedang)}$$

#### Soal No.11

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,28}{4}$$

$$= 0,82 \text{ (Mudah)}$$

#### Soal No. 12

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$= \frac{3,19}{4}$$

$$= 0,80 \text{ (Mudah)}$$

### Lampiran 13

#### DAYA PEMBEDA *PRETEST*

#### Soal No. 1

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

#### Soal No. 2

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

#### Soal No. 3

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{4,00-3,33}{4}$$

$$= 0,17 \text{ (Jelek)}$$

$$= \frac{3,56-2,89}{4}$$

$$= 0,17 \text{ (Jelek)}$$

$$= \frac{4,00-3,33}{4}$$

$$= 0,17 \text{ (Jelek)}$$

**Soal No. 4**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,22-2,00}{4}$$

$$= 0,31 \text{ (Jelek)}$$

**Soal No. 5**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{4,00-3,56}{4}$$

$$= 0,11 \text{ (Jelek)}$$

**Soal No. 6**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{2,56-1,44}{4}$$

$$= 0,28 \text{ (Cukup)}$$

**Soal No. 7**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,44-1,44}{4}$$

$$= 0,50 \text{ (Baik)}$$

**Soal No. 8**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,56-1,78}{4}$$

$$= 0,44 \text{ (Baik)}$$

**Soal No. 9**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,67-1,44}{4}$$

$$= 0,56 \text{ (Baik)}$$

**Soal No. 10**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,56-1,78}{4}$$

$$= 0,44 \text{ (Baik)}$$

**Soal No.11**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{4,00-1,33}{4}$$

$$= 0,67 \text{ (Baik)}$$

**Soal No. 12**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,33-1,44}{4}$$

$$= 0,47 \text{ (Baik)}$$

**DAYA PEMBEDA *POSTTEST***

**Soal No. 1**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{3,78-2,89}{4}$$

$$= 0,22 \text{ (Cukup)}$$

**Soal No. 2**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{4,00-3,00}{4}$$

$$= 0,25 \text{ (Cukup)}$$

**Soal No. 3**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$= \frac{4,00-1,89}{4}$$

$$= 0,53 \text{ (Baik)}$$

**Soal No. 4**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{3,89 - 3,00}{4} \\
 &= 0,22 \text{ (Cukup)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 5**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{3,78 - 3,11}{4} \\
 &= 0,17 \text{ (Jelek)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 6**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{3,11 - 2,67}{4} \\
 &= 0,11 \text{ (Jelek)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 7**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{4,00 - 1,89}{4} \\
 &= 0,53 \text{ (Baik)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 8**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{3,56 - 1,89}{4} \\
 &= 0,42 \text{ (Baik)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 9**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{3,33 - 1,89}{4} \\
 &= 0,36 \text{ (Cukup)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 10**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{4,00 - 2,22}{4} \\
 &= 0,44 \text{ (Baik)}
 \end{aligned}$$

**Soal No.11**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{4,00 - 2,22}{4} \\
 &= 0,44 \text{ (Baik)}
 \end{aligned}$$

**Soal No. 12**

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{4,00 - 1,78}{4} \\
 &= 0,56 \text{ (Baik)}
 \end{aligned}$$

## Lampiran 14

### HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS v.23

Tests of Normality							
Pemahaman Konsep	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pre-test Eksperimen	.125	32	.200*	.948	32	.123
	Pre-Test Kontrol	.092	32	.200*	.981	32	.825
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

### HASIL UJI NORMALITAS DATA AKHIR (*POSTTEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS v.23

Tests of Normality							
Pemahaman Konsep	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Post-Test Eksperimen	.116	32	.200*	.967	32	.413
	Post-Test Kontrol	.100	32	.200*	.961	32	.292
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

## Lampiran 15

### HASIL UJI HOMOGENITAS DATA (*PRETEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS v.23

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	Based on Mean	.634	1	62	.429
	Based on Median	.714	1	62	.401
	Based on Median and with adjusted df	.714	1	60.614	.401
	Based on trimmed mean	.661	1	62	.419

### HASIL UJI HOMOGENITAS DATA (*POSTTEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS v.23

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	Based on Mean	1.483	1	62	.228
	Based on Median	1.225	1	62	.273
	Based on Median and with adjusted df	1.225	1	58.934	.273
	Based on trimmed mean	1.457	1	62	.232

## Lampiran 16

Descriptives					
	Kelas		Statistic		Std. Error
Pemahaman Konsep	Pre-test Eksperimen	Mean		70.19	2.192
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65.72	
			Upper Bound	74.66	
		5% Trimmed Mean		70.15	
		Median		73.00	
		Variance		153.770	
		Std. Deviation		12.400	
		Minimum		48	
		Maximum		98	
		Range		50	
		Interquartile Range		17	
		Skewness		-.096	.414
		Kurtosis		-.660	.809
		Pre-Test Kontrol	Mean		69.97
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	64.64	
			Upper Bound	75.30	
	5% Trimmed Mean		70.25		
	Median		70.00		
	Variance		218.612		
	Std. Deviation		14.786		
	Minimum		38		
	Maximum		98		
	Range		60		
	Interquartile Range		23		
Skewness		-.221	.414		
Kurtosis		-.568	.809		

Descriptives					
	Kelas		Statistic	Std. Error	
Pemahaman Konsep	Post-Test Eksperimen	Mean		80.97	1.866
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.16	
			Upper Bound	84.77	
		5% Trimmed Mean		81.18	
		Median		81.50	
		Variance		111.386	
		Std. Deviation		10.554	
		Minimum		60	
		Maximum		100	
		Range		40	
		Interquartile Range		17	
		Skewness		-.337	.414
		Kurtosis		-.597	.809
		Post-Test Kontrol	Mean		71.91
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	67.23	
			Upper Bound	76.58	
	5% Trimmed Mean		72.01		
	Median		73.00		
	Variance		168.281		
	Std. Deviation		12.972		
	Minimum		48		
	Maximum		95		
	Range		47		
	Interquartile Range		21		
	Skewness		-.287	.414	
Kurtosis		-.809	.809		

## Lampiran 17

### HASIL ANALISIS DATA (*PRETEST*)

Hasil Analisis *Independent Sample T Test* Menggunakan SPSS v.23

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pemahaman	Pre-test Eksperimen	32	70.19	12.400	2.192
Konsep	Pre-Test Kontrol	32	69.97	14.786	2.614

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	.634	.429	.064	62	.949	.219	3.411	-6.600	7.038
	Equal variances not assumed			.064	60.175	.949	.219	3.411	-6.604	7.042

## Lampiran 18

### UJI KESAMAAN RATA-RATA PEMAHAMAN KONSEP

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

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

$$t_{hitung} = \frac{70,19 - 69,97}{\sqrt{\frac{(32 - 1)(153,770) + (32 - 1)(218,612)}{32 + 32 - 2} \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,22}{\sqrt{\frac{(31)(153,770) + (31)(218,612)}{62} \left(\frac{2}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,22}{\sqrt{11,636}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,22}{3,41}$$

$$t_{hitung} = 0,064$$

Karena dalam daftar tabel distribusi t tidak diperoleh harga t dari  $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

$32 + 32 - 2 = 62$  untuk  $\alpha = 5\%$  dicari dengan interpolasi yakni:

$$\begin{aligned} t_{62} &= t_{60} + \frac{62 - 60}{120 - 60} (t_{120} - t_{60}) \\ &= 2,000 + \frac{2}{60} (-0,02) \\ &= 2,000 + (0,03)(-0,02) \\ &= 2,000 - 0,0006 \\ &= 1,999 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 0,064$  dengan peluang 5% dan  $dk = (32+32) - 2 = 62$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,999$  sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Lampiran 19

### HASIL ANALISIS DATA AKHIR (*POSTTEST*)

Hasil Analisis *Independent Sample T Test* Menggunakan SPSS v.23

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pemahaman	Post-Test Eksperimen	32	80.97	10.554	1.866
Konsep	Post-Test Kontrol	32	71.91	12.972	2.293

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	1.483	.228	3.066	62	.003	9.063	2.956	3.153	14.972
	Equal variances not assumed			3.066	59.536	.003	9.063	2.956	3.148	14.977

## Lampiran 20

### UJI PERBEDAAN RATA-RATA PEMAHAMAN KONSEP

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

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

$$t_{hitung} = \frac{80,97 - 71,91}{\sqrt{\frac{(32 - 1)(111,386) + (32 - 1)(168,281)}{32 + 32 - 2} \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,06}{\sqrt{\frac{(31)(111,386) + (31)(168,281)}{62} \left(\frac{2}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,06}{\sqrt{8,739}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,06}{2,95}$$

$$t_{hitung} = 3,07$$

Karena dalam daftar tabel distribusi t tidak diperoleh harga t dari  $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

$32 + 32 - 2 = 62$  untuk  $\alpha = 5\%$  dicari dengan interpolasi yakni:

$$\begin{aligned} t_{62} &= t_{60} + \frac{62 - 60}{120 - 60} (t_{120} - t_{60}) \\ &= 2,000 + \frac{2}{60} (-0,02) \\ &= 2,000 + (0,03)(-0,02) \\ &= 2,000 - 0,0006 \\ &= 1,999 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata di peroleh  $t_{hitung} = 3,07$  dengan peluang 5% dan  $dk = (32+32) - 2 = 62$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,999$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Lampiran 21**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



Hasil wawancara dengan ibu Masdelina Ritonga, S.Pd



Mengujikan soal *Pretest* pada kelas eksperimen



Mengujikan soal *Pretest* pada kelas kontrol



Menjelaskan isi LKS yang berhubungan dengan bangun datar segiempat pada kelas eksperimen



Siswa mengamati dan mengisi LKS yang berhubungan dengan materi bangun datar segiempat



Menjelaskan cara membuat *mind mapping*



Siswa membuat *mind mapping*



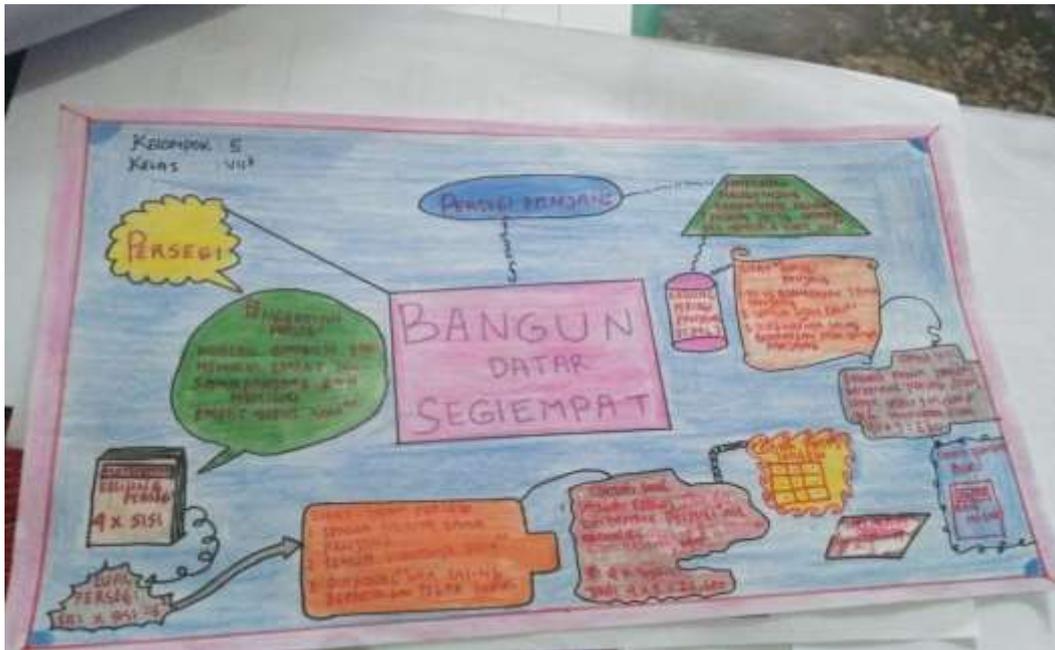
Membimbing siswa dalam membuat *mind mapping*



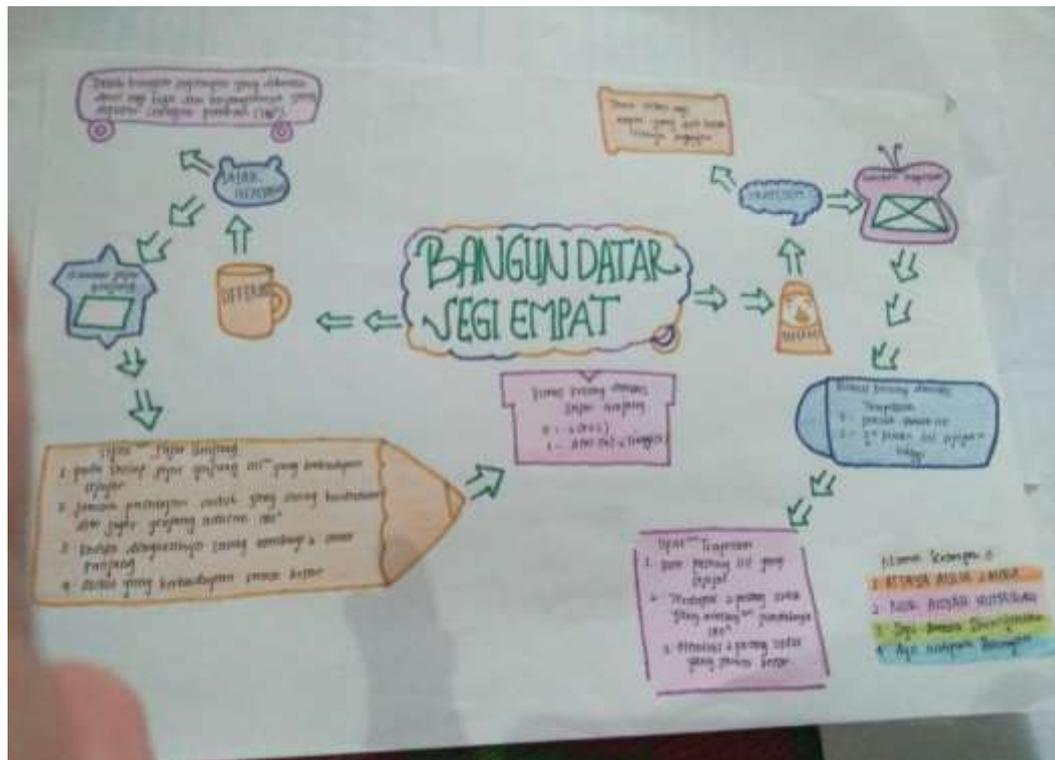
Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil *mind mapping*nya



Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil *mind mapping*nya



Hasil *mind mapping* siswa materi persegi dan persegi panjang



Hasil *mind mapping* siswa materi jajargenjang dan trapesium



Melakukan pembelajaran konvensional di kelas kontrol



Siswa mengamati LKS dan berdiskusi tentang materi bangun datar segiempat



Siswa mengerjakan soal latihan yang ada di LKS



Mengujikan soal *Posttest* pada kelas eksperimen



Mengujikan soal *Posttest* pada kelas kontrol



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

Nomor: B- *622* /In.14/E/TL.03/05/2019  
Hal : **Izin Penelitian**  
**Penyelesaian Skripsi.**

10 Mei 2019

Yth. Kepala SMP N 1 Sipirok  
Kabupaten Tapanuli Selatan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 1520200038  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Alamat : Jl. Sinangamhat No.85 Pasar Sipirok

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan**".

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

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

Dekan  
  
Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002



## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS PRIBADI**

Nama : Siti Fatimah Mahdalena Siagian  
NIM : 15 202 00038  
T. Tanggal Lahir : Batam, 24 November 1995  
Alamat : Jl. Simangambat No.85 Pasar  
Sipirok, Kecamatan Sipirok,  
Kabupaten Tapanuli Selatan,  
Sumatera Utara

### **II. IDENTITAS ORANGTUA**

Nama Ayah : Mahyudin Siagian  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Nama Ibu : Tiarmina Hutapea  
Alamat : Jl. Simangambat No.85 Pasar  
Sipirok, Kecamatan Sipirok,  
Kabupaten Tapanuli Selatan,  
Sumatera Utara

### **III. PENDIDIKAN**

TK Aisiyah Batam : Tahun 2001 - 2002  
SDS Muhammadiyah Batam : Tahun 2002 - 2008  
SMP Negeri 1 Sipirok : Tahun 2008 - 2011  
SMK Negeri 1 Sipirok : Tahun 2011 - 2014  
IAIN Padangsidimpuan Jur. TMM : Tahun 2015 - 2019