



**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA  
POKOK BAHASAN GEOMETRI DI KELAS VII MTs N 4  
MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Tadris / Pendidikan Matematika*

**Oleh :**

**FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM. 14 202 00087**

**PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2018**



**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA  
POKOK BAHASAN GEOMETRI DI KELAS VII MTs N 4  
MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Tadris / Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM. 14 202 00087**

**PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

**PADANGSIDIMPUAN**

**2018**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDEMPUN  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 Jl. No. 1001 Gunung Dasopang, Padang 25713  
 Telp: (0751) 703441, 703442, 703443, 703444



Surat: 001/196.199/2018/2018  
 Tanggal: Padangsidempuan, 02 Oktober 2017  
 Kepada: Pembimbing I dan II  
 Kepala: Y.B. L. Drs. Dasopang, M.Ag. (Pembimbing I)  
 dan: J. Nur Fauziah, M.Pd. (Pembimbing II)

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS TERHADAP  
 KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA  
 POKOK BAHASAN GEOMETRI DI KELAS VII MTs N 4  
 MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
 Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
 dalam Bidang Tadris / Pendidikan Matematika*

Oleh

**FATIMAH SARI HAMIDI MT  
 NIM. 14 202 00087**

**Pembimbing I**

Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M. Ag  
 NIP. 19641013 199163 1 003

**Pembimbing II**

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

**PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
 PADANGSIDEMPUN  
 2018**

Hal : Skripsi  
An. Fatimah Sari Hamidi MT  
Lampiran : 7 Eksemplar

Padangsidimpun, 07 - 11 - 2018  
Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Padangsidimpun  
Di-

Padangsidimpun

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi **Fatimah Sari Hamidi MT** yang berjudul :**"Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal"**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd) dalam bidang ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpun.


Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut sudah dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

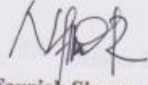
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag  
NIP. 19641013 199163 1 003

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

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM : 14 202 00087  
Fakultas / Prodi : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN / TMM-3  
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS  
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN  
GEOMETRI DI KELAS VII MTsN 4  
MANDAILING NATAL

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

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 dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 22 Oktober 2018

Saya yang menyatakan,



*F* *saully*

FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM. 14 202 00087



**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 : Fatimah Sari Hamidi MT  
Nim : 14 202 00087  
Prodi : Tadris Matematika – 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 Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasa Geometri Di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengolah 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 benarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan  
Pada tanggal : 22 Oktober 2018

Yang menyatakan,





FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM. 14 202 00087

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQSYAH SKRIPSI


NAMA : FATIMAH SARI HAMIDI MT  
NIM : 14 202 00087  
FAK/PRODI : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-3  
JUDUL : PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA  
POKOK BAHASAN GEOMETRI DI KELAS VII MTsN 4  
MANDAILING NATAL


Ketua Sekretaris

  
Nursyaidah, M. Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

  
Almira Amir, M.Si  
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota

  
Nursyaidah, M. Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

  
Almira Amir, M.Si  
NIP. 19730902 200801 2 006

  
Mariam Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 002

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

Pelaksanaan Sidang Munaqsyah  
Di : Padangsidimpuan  
Tanggal : 06 November 2018  
Pukul : 14. 00 s/d 17. 00 WIB  
Hasil/Nilai : 78 (B)  
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3, 24  
Predikat : AMAT BAIK



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang 22733  
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal

**Nama** : Fatimah Sari Hamidi MT

**NIM** : 14 202 00087

**Fakultas** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**Program Studi** : Tadris Matematika - 3

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat – syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Padangsidimpuan, 07 November 2018



Dr. Leiva Seta, M. Si

14202000032002



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini berhasil diselesaikan. Sholawat dan salam kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW sebagai panutan bagi seluruh umat manusia. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Materi Pokok Geometri Di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal ”** ini disusun sebagai syarat menyelesaikan studi ditingkat sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di IAIN Padangsidempuan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak hambatan yang menjadi rel kehidupan bagi keberhasilan peneliti. Pencapaian titik takdir terbaik manusia yang telah digariskan dari Allah SWT akan tercapai ketika terjadi suatu titik keseimbangan antara niat, doa, dan usaha. Untuk itu, dukungan dari segala kalangan sangat dibutuhkan mulai dari kalangan keluarga hingga kalangan umum. Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku pembimbing I dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku pembimbing II, atas didikan, bimbingan dan telah meluangkan waktunya selama ini kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

2. Teristimewa peneliti ucapkan terimakasih kepada Alm. Ayahanda (M. Torkis, SE) dan Ibunda tersayang (Nur Halimah) yang telah memberikan didikan, motivasi, nasehat, do'a, dukungan moril dan materi yang tiada terhingga demi keberhasilan peneliti.
3. Terimakasih saya kepada saudara-saudara tersayang (Yusuf Hamidi, S.Pt, M. Yaqub Hamidi MT, SE, dan Sulaiman Hamidi MT ), yang selalu memberi motivasi dan bantuan materi kepada saya untuk terus semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M. CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Bapak Wakil-wakil Rektor, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan.
5. Ibu Dr. Lelya, M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Bapak dan Ibu Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan beserta stafnya yang telah banyak membantu penulis selama kuliah di IAIN Padangsidempuan.
6. Bapak Suparni, S. Si., M. Pd selaku Ketua Program Studi Tadris / Pendidikan Matematika, beserta staf-stafnya.
7. Ibu NurSyaidah, M. Pd selaku dosen Penasehat Akademik.
8. Seluruh dosen beserta civitas akademik IAIN Padangsidempuan
9. Ibu Ummi Salamah, S.Ag., M.M. selaku Kepala Sekolah MTsN 4 Mandailing Natal yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk penelitian.
10. Seluruh guru-guru MTsN 4 Mandailing Natal.

11. Terimakasih kepada rekan-rekan mahasiswa/i di IAIN Padangsidimpuan TMM-3 angkatan 2014 khususnya sahabat - sahabat tercinta Nur Sa'adah Nst, Sartina Khairani Nst dan Rizki Fitriah Hannum Dly, yang selalu memberikan motivasi kepada peneliti.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata yang paling indah selain do'a dan berserah diri kepada Allah SWT, semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan imbalan dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu peneliti mengharapkan saran dan masukan supaya skripsi ini bisa lebih sempurna ataupun seperti yang diharapkan. Akhir kata semoga penelitian ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan mampu mencerdaskan anak bangsa, khususnya di bidang Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Padangsidimpuan, 06 November 2018

Peneliti,

**FATIMAH SARI HAMIDI MT**  
**NIM. 14 202 00087**

## **MOTIVASI PENULIS**

Keberhasilan adalah kemampuan  
untuk melewati dan mengatasi  
dari satu kegagalan kegagalan berikutnya  
tanpa harus kehilangan semangat  
Jangan mudah mengatakan  
"tidak mampu" sebelum  
Anda berusaha menjadikan  
diri Anda mampu.

## ABSTRAK

**Nama** : Fatimah Sari Hamidi MT  
**NIM** : 14 202 00087  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Program Studi** : Tadris Matematika-3  
**Judul** : Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Materi Pokok Bahasan Geometri Di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran disebabkan cara yang digunakan guru lebih sering dengan pembelajaran langsung atau masih monoton. Dengan menggunakan media dalam pembelajaran di kelas, salah satunya dengan menggunakan media seperti *media grafis* agar siswa ikut aktif dalam pembelajaran dan kemampuan representasi matematis siswa melihat apakah ada pengaruhnya terhadap *media grafis*.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :”Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal”. Serta yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok himpunan di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan teknik pengambilan sampel secara random. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 9 kelas sebanyak 292 siswa, sedangkan sampelnya sebagian dari populasi itu yaitu kelas VII C sebanyak 32 siswa dan VII D sebanyak 32 siswa. Instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data adalah tes. Sedangkan untuk pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, uji kesamaan varians dan uji- t.

Hasil pengujian penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen pada posttest yaitu 73,875 lebih baik dari rata-rata kelas kontrol yaitu 73, 562. Sedangkan hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,060 < 1,999$  yang menunjukkan  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Jadi kesimpulannya tidak terdapat pengaruh signifikan penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

Kata Kunci : *Media Grafis, Kemampuan Representasi Matematis dan Geometri.*



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS</b>	
<b>AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	
<b>DEWAN PENGUJI SIDANG MUNAQOSYAH SKRIPSI</b>	
<b>PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU</b>	
<b>KEGURUAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI. ....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL. ....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Definisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah .....	8
F. Tujuan Penelitian.....	9
G. Kegunaan Penelitian .....	9
H. Sistematika Pembahasan.....	10

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Kerangka Teori.....	12
1. Media Pembelajaran.....	12
2. Media Grafis.....	16
3. Kemampuan Representasi Matematis .....	24
4. Materi Geometri.....	31
B. Penelitian Terdahulu. ....	38
C. Kerangka Berfikir. ....	40
D. Hipotesis.....	42

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	43
B. Jenis Penelitian. ....	44
C. Populasi dan sampel.....	46
D. Variabel Penelitian.....	49
E. Prosedur Penelitian .....	50
F. Instrumen Penelitian .....	54
G. Uji Analisis Instrumen .....	57
1. Uji Validitas.....	57
2. Uji Reliabilitas .....	61
3. Uji Tingkat Kesukaran Tes.....	63
4. Uji Daya Pembeda Tes .....	64
H. Analisis Data .....	66

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data Penelitian.....	73
1. Deskripsi Data Nilai Pretest Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
a) Uji Normalitas Instrumen .....	75
b) Uji Homogenitas Instrumen.....	77
c) Uji Kesamaan Rata-rata Instrumen .....	78
2. Deskripsi Data Nilai Posttest Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
a) Uji Normalitas Instrumen .....	81
b) Uji Homogenitas Instrumen.....	82
c) Uji Kesamaan Rata-rata Instrumen .....	83
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	84
C. Keterbatasan Penelitian.....	86

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	88
B. Saran-saran .....	89

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1</b> : Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	30
<b>Tabel 2</b> : Time Schedule Penelitian .....	43
<b>Tabel 3</b> : Desain Penelitian .....	45
<b>Tabel 4</b> : Jumlah Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal .....	47
<b>Tabel 5</b> : Kisi-Kisi Pretest dan Posttest	
Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	55
<b>Tabel 6</b> : Pedoman Penskor Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	56
<b>Tabel 7</b> : Hasil Validasi RPP dan Tes .....	58
<b>Tabel 8</b> : Hasil Uji Validitas Tes .....	60
<b>Tabel 9</b> : Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	63
<b>Tabel 10</b> : Hasil Uji Taraf Kesukaran Tes .....	64
<b>Tabel 11</b> : Klasifikasi Daya Pembeda .....	65
<b>Tabel 12</b> : Hasil Uji Pembeda Tes .....	65
<b>Tabel 13</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Pretest .....	74
<b>Tabel 14</b> : Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	76
<b>Tabel 15</b> : Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	77
<b>Tabel 16</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Posttest .....	79
<b>Tabel 17</b> : Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	81
<b>Tabel 18</b> : Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	82

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1</b> : Histogram Frekuensi Skor Nilai Pretest Kelas Eksperimen .....	74
<b>Gambar 2</b> : Histogram Frekuensi Skor Nilai Pretest Kelas Kontrol .....	75
<b>Gambar 3</b> : Histogram Frekuensi Skor Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	79
<b>Gambar 4</b> : Histogram Frekuensi Skor Nilai Posttest Kelas Kontrol .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : RPP Kelas Ekperimen dan LKS
- Lampiran 2** : RPP Kelas Kontrol dan LKS
- Lampiran 3** : Soal Pretest
- Lampiran 4** : Soal Posttest
- Lampiran 5** : Kunci Jawaban Pretest, Pesttes dan LKS
- Lampiran** : Lembar Validasi RPP dan Tes dari Validator
- Lampiran 6** : Validitas Butir Tes
- Lampiran 7** : Reliabilitas Butir Tes
- Lampiran 8** : Taraf Kesukaran Tes
- Lampiran 9** : Daya Pembeda Tes
- Lampiran 10** : Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 11** : Uji Homogenitas Pretest
- Lampiran 12** : Uji Kesamaan Rata-rata Pretest
- Lampiran 13** : Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 14** : Uji Homogenitas Posttest
- Lampiran 15** : Uji Perbedaan Rata-rata Posttest
- Lampiran 16**: Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 17** : Nilai  $r$  Product Moment
- Lampiran 19** : Nilai- Nilai Chi Kuadrat
- Lampiran 17** : Nilai-Nilai Dalam Distribusi  $t$
- Lampiran 20** : Dokumentasi
- Lampiran 21** : Surat-surat



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari pengaruh dunia pendidikan. Semakin bagus pendidikan disuatu bangsa maka semakin tinggi tarap kemajuan bangsa tersebut. Suatu kenyataan bagi setiap orang bahwa masyarakat yang di dalamnya ditemukan suatu tingkat pendidikan yang baik, maju, dan modern, dalam wujud lembaga-lembaganya maupun jumlah dan tingkat orang yang terdidik. Suatu masyarakat yang maju karena adanya pendidikan yang maju. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang.<sup>1</sup>

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas utama guru, pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditunjukkan untuk siswa. Berbagai usaha telah dilaksanakan, seperti diadakannya penataran, studi banding penyempurnaan kurikulum dan lain-lain sebagainya. Pada hakikatnya bertujuan untuk dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki mutu pendidikan. Akan tetapi, dari usaha yang dilakukan guna untuk meningkatkan mutu lulusan masih belum memberikan hasil yang memuaskan terutama dalam mata pelajaran matematika.

---

<sup>1</sup> Oemar Hamalik, *Media Pendidikan* (Bandung : Citra Aditya Bakti, 1994), hlm.2.

Pendidikan dalam lingkungan sekolah merupakan pendidikan yang bersifat formal, pemerintah telah menetapkan sejumlah mata pelajaran yang wajib dipelajari diantaranya adalah matematika. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Materi matematika dan pola pikir matematika terpilih yang disesuaikan dengan kebutuhan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Pada kenyataannya, matematika itu kurang disukai sebagian siswa atau bahkan ditakuti sebagian siswa. Boleh jadi karena cara pembelajaran yang kurang tepat, kurangnya pengetahuan siswa, dan serta penggunaan media pembelajarannya kurang tepat pada materi yang dibawakan. Guru merupakan salah satu komponen yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran, selain komponen kurikulum, sarana dan prasana juga besar pengaruhnya. Guru berperan besar dalam keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan tertentu.

Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki obyek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antara konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Dengan demikian perkembangan ilmu pengetahuan harus diimbangi usaha yang sungguh-sungguh dan tekun agar tidak ketinggalan dalam ilmu

pengetahuan. Dalam suatu pembelajaran ada unsur yang sangat penting yaitu metode mengajar dan media pengajaran. Salah satu fungsi media pendidikan adalah sebagai alat bantu mengajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”.<sup>2</sup> Dari kata perantara atau pengantar di atas media sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional. Media bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan.

Media grafis termasuk media visual.<sup>3</sup> Melalui media grafis diharapkan dapat memperkuat minat dan perhatian siswa dalam pelajaran matematika, dimana media grafis dapat memberikan pengalaman yang nyata dan menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada setiap siswa dalam proses belajar mengajar. Pada pembelajaran matematika media grafis sangat cocok digunakan untuk merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang diajarkan, karena matematika merupakan pelajaran yang tergolong rumit dan kurang dikuasai oleh siswa. Melalui media grafis keabstrakan objek-objek matematika perlu diupayakan agar diwujudkan secara lebih konkrit, sehingga

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran* (Bandung : Kencana, 2008), hlm.204.

<sup>3</sup> Arif S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 1984), hlm.28-29.

akan mempermudah siswa untuk memahaminya. Inilah inti kunci penting yang harus diketahui oleh guru matematika dan diharapkan dapat dijadikan pendorong untuk lebih aktif dalam merencanakan pembelajaran.

Salah satu media grafis pembelajaran matematika adalah “media gambar”. Media gambar adalah media yang dapat digunakan untuk menjelaskan sesuatu masalah. Sehingga dengan media grafis ini diharapkan ada pengaruh representasi matematis. Kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan media grafis dalam pembelajaran yang tepat berpengaruh terhadap perhatian dan minat siswa mengikuti pelajaran. Hal ini selanjutnya berpengaruh pula terhadap penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Artinya jika guru memilih dan terampil menggunakan media grafis dalam pelajaran siswa akan tertarik dan dapat memusatkan perhatiannya terhadap proses belajar mengajar yang dilaksanakan yang pada akhirnya akan berpengaruh pula terhadap representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal diperoleh gambaran kondisi peserta didik saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Ternyata dalam proses pembelajaran matematika guru belum menggunakan media pembelajaran tetapi dengan menggunakan model atau metode pembelajaran yang masih monoton. Seharusnya pembelajaran K13 menggambarkan bahwa siswanya harus aktif dari pada guru karna sekolah ini udah menggunakan K13 bukan KTSP lagi. Guru menggunakan kan RPP K13 tetapi penerapannya kesiswa masih seperti

penerapan KTSP. Peneliti juga mewawancarai salah satu guru matematika di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal. Ibu Nuriyati salah satu guru matematika di kelas VII mengatakan bahwa kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dan saya biasa menerangkan pelajaran matematika khususnya materi geometri dengan metode monoton dan Tanya jawab karena apabila saya menggunakan media pembelajaran siswa seperti bermain-main jadinya penggunaan media pembelajaran tidak optimal.<sup>4</sup>

Dilihat dari sebagian siswa yang kurang minat pelajaran matematika, siswa kurang minat menyukai pembelajaran matematika otomatis peserta didik masih kurang aktif dalam pembelajaran karena mereka berpendapat matematika itu susah tambah lagi buku paket atau pegangan mereka tidak memadai atau kurangnya buku matematika di sekolah mereka. Apabila keadaan ini tidak ditindak lanjuti maka kemungkinan besar nilai matematika peserta didik akan selalu rendah yang akhirnya hasil ujian mereka tidak memuaskan dan pada akhirnya tujuan pembelajaran tidak tercapai yang mengakibatkan sumber daya peserta didik terus menurun.

Menyadari hal tersebut, guru harus berusaha untuk lebih mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa di sekolah, antara lain menyediakan alat peraga, mengadakan les tambahan, menyediakan buku paket pelajaran, dan menggunakan tehnik-tehnik atau metode pengajaran yang

---

<sup>4</sup> Nuriyati, Guru Kelas VII, *Wawancara Di MTs N 4 Mandailing Natal*, Pada Hari Sabtu 12 Mei 2018, Pukul 09.45 WIB.



lebih efektif. Dengan demikian untuk lebih efektifnya belajar matematika materi pokok geometri dibutuhkan kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan media pengajaran yang sesuai. Teori tabularasanya, Locke menyatakan bahwa manusia itu seperti kertas putih, hendak ditulisi apa kertas itu sangat bergantung pada orang yang menulisnya.<sup>5</sup> Kertas putih diibaratkan peserta didik dan yang menulis kertas putih itu adalah guru. Dari berbagai media yang ada, peneliti menggunakan media grafis seperti media gambar dan sketsa.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Materi Pokok Geometri Di Kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal** ”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang terdapat dalam penelitian adalah :

1. Penggunaan media pembelajaran yang masih menonton yang menyebabkan siswa merasa bosan dalam belajar matematika.
2. Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang.

---

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Bandung : Prenada Media Group, 2006), hlm. 113.

3. Penggunaan media yang masih belum optimal dalam proses belajar mengajar.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang diperoleh terdapat beberapa permasalahan dalam belajar mengajar seperti kurangnya minat siswa, keaktifan siswa masih kurang, guru belum optimal dalam menggunakan media. Agar penelitian ini menjadi terarah dan tidak menyimpang dari maksud judul yang ditetapkan, maka penulis memberikan batasan masalah dalam penelitian ini yaitu penggunaan media grafis (gambar dan sketsa) dalam pembelajaran materi geometri segitiga dan geometri segiempat (persegi panjang dan persegi) terhadap kemampuan representasi matematis siswa di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

### **D. Defenisi Operasional Variabel**

Untuk lebih mempermudah pemahaman tentang judul penelitian ini, peneliti memberikan definisi operasional variabel sebagai berikut :

1. Penggunaan media grafis adalah penggunaan media visual. Media grafis yang dipakai adalah gambar dan sketsa. Gambar adalah bahasa umum yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana-mana sedangkan sketsa adalah draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokok tanpa detail. Sebagaimana halnya media grafis yang lainnya berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indra penglihatan. Selanjutnya kemampuan representasi

matematis dalam penggunaan media grafis di buat dalam bentuk RPP, LKS, dan tes yang validasikan kepada validator. Setelah valid, kemudian dieksperimenkan kepada sampel.

2. Kemampuan representasi matematis siswa adalah suatu kemampuan matematika dengan mengungkapkan ide-ide matematika yang dihadapkan dengan permasalahan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami pembuktian dan mengerjakan suatu pernyataan matematika dalam bidang geometri bangun satu dimensi (titik dan garis), dua dimensi (bidang) dan tiga dimensi (bangun ruang) serta bangun datar yang di representasikan dengan tes yang sudah di validasikan kepada validator. Selanjutnya tes digunakan sebagai alat untuk melihat kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan judul penelitian yang diteliti yang termasuk variabel independen (X) adalah penggunaan media grafis. Sedangkan variabel dependen (Y) adalah kemampuan representasi matematis siswa materi pokok geometri. Kedua variabel dibuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk persiapan belajar mengajar dan untuk melihat kemampuan siswanya peneliti mempersiapkan lembar kerja siswa (LKS) dan tes.

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

Sesuai dengan batasan masalah diatas, maka menjadi masalah penelitian ini dapat dirumuskan adalah “Apakah terdapat pengaruh yang

signifikan antara penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis materi pokok geometri di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal ? “.

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

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah “ Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis materi pokok geometri di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal ”.

#### **G. Manfaat Penelitian**

##### 1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi atau sumber masukan dalam penggunaan media grafis untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa secara lebih lanjut. Selain itu juga menjadi sebuah nilai tambah pengetahuan dalam penggunaan media dalam bidang pendidikan matematika atau pelajaran matematika.

##### 2. Secara Praktis

- a. Bagi siswa sebagai dorongan atau motivasi bagi siswa agar lebih giat belajar.
- b. Bagi guru sebagai dorongan dalam memperbaiki kegiatan pembelajaran di kelas dan sebagai bahan masukan, khususnya pemilihan dan

penggunaan media pembelajaran yang tepat untuk materi-materi tertentu dalam mencapai suatu keberhasilan pembelajaran.

- c. Bagi sekolah sebagai bahan pertimbangan, kajian, dan sumbangan pemikiran bagi sekolah untuk meningkatkan mutu sekolah dengan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- d. Bagi peneliti sebagai bahan informasi dan masukan selanjutnya dalam melakukan kajian yang lebih baik.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan ini dibagikan menjadi tiga bab terdiri dari subbab (pasal) dengan rincian sebagai berikut :

1. Bab I yang berisi pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi variabel dan sistematika pembahasan.
2. Bab II merupakan landasan teori terdiri dari kerangka teori, media grafis terhadap kemampuan representasi matematis dalam materi pokok geometri, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan hipotesis.
3. Bab III mengemukakan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan analisis data.

4. Bab IV merupakan hasil penelitian yang membahas tentang pengaruh penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri dikelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.
5. Bab V sebagai penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

Dalam proses pembelajaran ada beberapa unsur yang sangat penting untuk dipahami seorang guru diantaranya metode mengajar dan media pembelajaran. Salah satu fungsi media adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi kondisi belajar yang diciptakan oleh guru. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi strategi pembelajaran.

Melalui kemajuan tersebut para guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan media bukan saja dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran, akan tetapi juga bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik. Media pembelajaran mempunyai peranan penting dalam menunjang keberhasilan proses dan pencapaian hasil belajar, sehingga perlu dikaji sebagai bagian dari usaha mencari solusi terhadap kemampuan.

Secara umum media merupakan kata jamak dari “ *medium* ”, yang berarti perantara atau pengantar.<sup>1</sup> Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Istilah media digunakan juga dalam bidang pengajaran atau pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pembelajaran atau media pembelajaran.<sup>2</sup> Menurut Briggs, media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.<sup>3</sup>

Media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media juga diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran. Media merupakan alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemajuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Arif S. Sadirman, dkk, *Media Pendidikan*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2002), hlm.6.

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Bandung : Kencana Prenada Media Group, 2006), hlm.163.

<sup>3</sup> *Ibid.*, hlm.6.

<sup>4</sup> Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar*, (Padang :Quantum Teaching, 2005), hlm.112.



Adapun fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Penggunaan media merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Media dalam penggunaannya integral dengan tujuan dan fungsi ini mengandung makna bahwa media harus melihat kepada tujuan dan bahan pelajaran.
- d. Penggunaan media dalam pembelajaran bukan semata-mata alat hiburan dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
- e. Penggunaan media dalam pembelajaran dan membantu untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian pemahaman dari proses pembelajaran yang diberikan guru.
- f. Penggunaan media dalam pembelajaran diutamakan untuk meningkatkan dan mempertinggi mutu belajar.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm.112-113.

Beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut :

- a. Media grafis termasuk media visual. Media grafis berfungsi untuk menyakurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Jenis-jenis media grafis adalah gambar, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, peta dan global, papan flanel, dan papan buletin.
- b. Media audio berkaitan dengan indra pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal. Ada beberapa jenis media audio adalah radio, alat perekam pita magnetik, dan laboratorium bahasa.
- c. Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafis dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Kecuali itu bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam. Beberapa jenis media proyeksi diam antara lain adalah flim bingkai, flim rangkai, overhead proyektor, proyektor opaque, tachitoscope, microprojection dengan microflim.<sup>6</sup>

Dari beberapa jenis media yang dipakai dalam kegiatan belajar mengajar adalah media grafis, media audio dan media proyeksi diam. Maka penulis membatasinya dengan menggunakan media grafis.

Beberapa penyebab mengapa orang memilih media antara lain adalah merasa sudah akrab dengan media tersebut, ingin memberi

---

<sup>6</sup> Arif S. Sandiman, dkk, *Op.Cit*, hlm 28-56.

gambaran atau penjelasan yang lebih konkrit dan merasa bahwa media dapat berbuat lebih dari yang bisa dilakukannya. Jadi dasar pertimbangan untuk memilih suatu media sangatlah sederhana, yaitu dapat memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak. Mc. Connel menyatakan bila media itu sesuai pakailah.<sup>7</sup> Guru yang efektif dalam menggunakan media dapat meningkatkan representasi siswa dalam proses belajar mengajar dan siswa akan lebih cepat dan mudah memahami dan mengerti terhadap materi pelajaran yang disampaikan guru.

## 2. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indra penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual. Simbol-simbol tersebut perlu dipahami benar artinya agar proses penyimpanan pesan dapat berhasil dan efisien. Selain fungsi umum tersebut, secara khusus grafis berfungsi pula untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan dan diabaikan bila tidak digrafiskan. Selain sederhana dan mudah pembuatannya media grafis

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, hlm 82.

termasuk media yang relatif murah ditinjau dari segi biayanya.<sup>8</sup> Media grafis mempunyai jenis-jenis yang bermacam-macam, diantaranya :

a. Gambar

Diantara media pendidikan, gambar adalah media yang paling umum dipakai. Gambar merupakan bahasa umum yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana-mana. Oleh karena itu ada pepatah cina yang mengatakan bahwa sebuah gambar berbicara lebih banyak dari pada seribu kata.

Kelebihan media gambar adalah :

- 1) Sifatnya konkrit. Gambar / foto lebih realistik menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata.
- 2) Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
- 3) Media gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan .
- 4) Dapat memperjelas suatu masala, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalah pahaman.
- 5) Murah harganya dan mudah didapatkan serta digunakan tanpa memerlukan peralatan khusus.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, hlm.28-29.

<sup>9</sup> Arif S. Sandiman, dkk, *Op. Cit.*

Adapun kelemahan gambar adalah :

- 1) Gambar hanya menekankan persepsi indera mata.
- 2) Gambar benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.
- 3) Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.<sup>10</sup>

b. Sketsa

Sketsa adalah gambar sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokoknya tanpa detail. Karena setiap orang yang normal dapat diajarkan menggambar, maka setiap guru yang baik haruslah dapat menuangkan ide-idenya ke dalam bentuk sketsa, selain dapat memperjelas penyampaian pesan, harganya pun tak perlu dipersoalkan sebab media ini dibuat langsung oleh guru. Seorang guru bisa saja menerangkan proses perkembangan kupu-kupu secara lisan. Jika mau jelas tentu saja sebaiknya menunjukkan benda-benda sebenarnya.<sup>11</sup>

Menurut Linda Murray dan Peter, sketsa adalah rancangan kasar dari suatu komposisi dibuat demi kepuasan pribadi. Sedangkan menurut H.W Flower, sketsa adalah begitu saja tanpa persiapan. Sketsa adalah gambar yang kasar dan ringan atau gambar garis besar saja dari suatu gambar atau lukisan yang belum selesai. Sketsa dapat

---

<sup>10</sup> *Ibid.*,

<sup>11</sup> Arif S. Sandiman, dkk, *Media Pendidikan* , (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2002), hlm 6.

diartikan juga sebagai rencana dari suatu gambar atau likisan yang akan dibuat.

Sketsa sifatnya sementara yang biasanya dibuat kertas. Juga dapat dikatakan bahwa membuat sketsa sebelum menggambar merupakan kegiatan yang mendasar dan sangat penting untuk melatih keterampilan, serta untuk meminimalisir kesalahan. Jenis-jenis sketsa diantaranya :

- 1) Sketsa gambaran garis besar saja, merupakan sketsa gambar yang berupa garis-garis dengan bentuk sederhana tanpa rincian dan sketsa tidak selesai.
- 2) Sketsa cepat adalah sketsa yang menggunakan beberapa garis untuk menampilkan citra yang telah selesai.
- 3) Studi sketsa merupakan sketsa berupa coretan-coretan yang dilakukan dengan cepat dan kurang rinci yang menunjukkan bentuk umum.

Adapun unsur-unsur sketsa adalah :

- 1) Garis merupakan unsur utama pada suatu sketsa, jenis garis pada sketsa misalnya seperti garis lurus dan garis lengkung.
- 2) Warna merupakan susunan warna-warna pada suatu bidang. Harmonis tidaknya tergantung bidang yang diatur menjadi harmonis.

- 3) Bidang, pada unsur bidang maksudnya garis-garis yang disusun maka akan membentuk suatu bidang tertentu.
- 4) Bentuk, dari garis yang membentuk suatu bidang, maka akan menghasilkan suatu bentuk yang diinginkan.

Beberapa fungsi yang bisa didapatkan dari membuat sketsa sebelum menggambar atau melukis, misalnya :

- 1) Dapat meminimalisir kesalahan dalam menggambar atau melukis.
- 2) Memberi gambaran mengenai suatu tema gambar atau lukisan.
- 3) Dapat mempertajam pengamatan seorang pelukis.
- 4) Dapat meningkatkan kemampuan seorang pelukis, terutama dalam hal mengkoordinasi hasil pengamatan dan juga keterampilan tangan.

Aturan membuat sketsa adalah :

- 1) Membuat kerangka gambar, diantaranya terdiri dari garis vertikal, garis horizontal dan garis lengkungan.
- 2) Membuat garis sekunder, misalnya seperti membuat kerangka persegi atau segitiga secara tipis.
- 3) Menebalkan garis pada sketsa jika memang sudah tepat sesuai dengan keinginan.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Hisam Sam, “ Sketsa” *http. www DosenPendidikan. Com*, diakses 06 April 2018 pukul 16.41 WIB.

c. Diagram

Sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, diagram atau skema menggambarkan struktur dari objeknya secara garis besar, menunjukkan hubungan yang ada antara komponennya atau sifat-sifat proses yang ada. Isi diagram pada umumnya berupa petunjuk-petunjuk. Diagram menyederhanakan yang kompleks sehingga dapat memperjelas penyajian pesan.

Beberapa ciri diagram yang perlu diketahui adalah:

- 1) Diagram bersifat simbolis dan abstrak sehingga kadang-kadang sulit dimengerti.
- 2) Untuk dapat membaca diagram seseorang harus mempunyai latar belakang tentang apa yang didiagramkan.
- 3) Walaupun sulit dimengerti, karena sifatnya yang padat, diagram dapat memperjelas arti.

Diagram yang baik sebagai media pendidikan adalah :

- 1) Benar, digambarkan rapi, diberi judul, label dan penjelasan-penjelasan yang perlu .
- 2) Cukup besar dan ditempatkan secara strategis.
- 3) Penyusunannya disesuaikan dengan pola membaca yang umum dari kiri ke kanan dari atas ke bawah.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm.29-35.



d. Bagan

Bagan atau chart termasuk media visual. Fungsinya yang pokok adalah menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual. Bagan juga mampu memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu presentasi. Ada beberapa jenis bagan secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua yaitu bagan yang menyajikan pesannya bertahap dan bagan yang menyajikan pesan sekaligus. Contoh bagan yang dapat menyajikan pesan secara bertahap adalah bagan yang bersifat menunda penyampaian pesan antara lain bagan balikan dan bagan tertutup. Bagan yang menyajikan pesan sekaligus ada beberapa macam antara lain : bagan pohon, bagan arus, bagan garis waktu, dan stream chart.<sup>14</sup>

e. Grafik

Grafik adalah gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau gambar. Untuk melengkapinya seringkali simbol-simbol verbal digunakan. Fungsinya adalah untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas. Ada beberapa macam grafik antara lain adalah grafik garis, grafik batang, grafis lingkaran dan grafik gambar.

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm.29-35

f. Kartun

Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis, kartun adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan sesuatu pesan secara cepat dan ringkas terhadap orang, situasi atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku. Kartun biasanya hanya menangkap esensi pesan yang harus disampaikan dan menuangkannya ke dalam gambar sederhana, tanpa detail dengan menggunakan simbol - simbol serta karakter yang mudah dikenal dan dimengerti dengan cepat.

g. Poster

Poster tidak saja penting untuk menyampaikan kesan-kesan tertentu tetapi mampu untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya. Poster dapat dibuat dari kertas, kain, batang kayu, seng dan sebagainya. Pemasangannya bisa di kelas, di luar kelas, di pohon, di tepi jalan, di majalah. Ukurannya bermacam-macam tergantung kebutuhan, namun secara umum, poster yang baik hendaknya sederhana, menyajikan satu ide, berwarna, slogannya ringkas, tulisannya jelas, motif dan disain bervariasi.<sup>15</sup>

---

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

h. Peta dan Global

Peta dan global untuk menyajikan data-data lokasi. Tetapi secara khusus peta dan global tersebut memberikan informasi tentang keadaan permukaan bumi, daratan, sungai-sungai, gunung-gunung dan bentuk-bentuk daratan serta perairan lainnya. Kelebihan dari peta dan global sebagai media adalah memungkinkan siswa mengerti posisi dari kesatuan politik daerah kepulauan, merangsang minat siswa terhadap penduduk dan pengaruh-pengaruh geografis dan memungkinkan siswa memperoleh gambaran tentang imigrasi dan distribusi penduduk, tumbuh-tumbuhan dan kehidupan hewan serta bentuk bumi yang sebenarnya.

i. Papan Flanel

Papan flanel adalah media grafis yang efektif untuk menyajikan pesan-pesan tertentu untuk menyajikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula. Papan berlapis kain flanel ini dapat dilipat sehingga praktis. Gambar-gambar yang akan disajikan dapat dipasang dan di copot dengan mudah sehingga dapat dipakai berkali-kali.

j. Papan Buletin

Papan buletin ini tidak dilapisi kain flanel tetapi langsung ditempelkan gambar-gambar atau tulisan-tulisan. Fungsinya selain menerangkan sesuatu, papan buletin bermaksudkan untuk

memberitahukan kejadian dalam waktu tertentu. Berbagai jenis media grafis yang diuraikan di atas (gambar, poster, sketsa, diagram dan bagan) dapat dipakai sebagai bahan pembuatan papan buletin.<sup>16</sup>

Jenis-jenis media grafis adalah gambar, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flanel dan papan buletin dari beberapa jenis-jenis media grafis penulis membataskan penelitian dengan menggunakan jenis media grafis gambar dan sketsa.

### 3. Kemampuan Representasi Matematis

Salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis. Representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk memahami konsep matematika atau dalam upayanya untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya dengan demikian representasi dapat digunakan sebagai sarana bagi siswa untuk memahami konsep-konsep tertentu maupun untuk mengomunikasikan ide-ide matematis guna menyelesaikan masalah. Representasi merupakan ungkapan dari suatu ide matematika yang ditampilkan peserta didik sebagai penemuan solusi dari masalah tersebut.

Representasi pada hakikatnya bukan menunjukkan kepada produk atau hasil yang terwujud dalam bentuk konstruksi baru, tetapi juga proses

---

<sup>16</sup> Arif S. Sandiman, dkk, *Op. Cit*, hlm 29-49.

berpikir yang dilakukan dalam menangkap dan memahami konsep, operasi dan hubungan-hubungan matematika dari suatu konfigurasi. Dengan kata lain, representasi berlangsung dalam dua tahap, yaitu internal dan eksternal. Representasi internal didefinisikan sebagai proses berpikir tentang ide-ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas ide tersebut. Representasi eksternal adalah perwujudan untuk menggambarkan apa-apa yang di kerjakan secara internal.<sup>17</sup>

Menurut Goldin, representasi adalah suatu konfigurasi yang bisa merepresentasikan sesuatu yang lain dalam beberapa cara.<sup>18</sup> Sedangkan menurut NCTM, representasi adalah translasi suatu masalah atau ide dalam bentuk baru, termasuk di dalamnya dari gambar atau model fisik ke dalam bentuk simbol, kata-kata atau kalimat.<sup>19</sup> Dari pendapat Goldin dan NCTM mengenai representasi dapat disimpulkan, representasi adalah suatu konfigurasi ide baru yang didalamnya ada beberapa cara yang berbentuk model fisik.

Vegnaud menyatakan bahwa representasi adalah elemen yang sangat penting dalam teori pengajaran dan pembelajaran matematika, tidak hanya karena penggunaan dari sistem-sistem simbolik yang sangat penting dalam matematika, sintaks dan semantik yang kaya, bervariasi, dan

---

<sup>17</sup> Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta : Universitas Terbuka, 2011), hlm. 42-43.

<sup>18</sup> Fatrima Santri Syafri, “Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika”, dalam *Jurnal Edumath*, Volume 3 No.1, Januari 2017, hlm. 49-55.

<sup>19</sup> Sulastrri, dkk. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik”, dalam *Jurnal Beta*, Volume 10, No. 1, Mei 2017, hlm.52.

universal, tetapi juga untuk dua alasan epistemologi yang kuat.<sup>20</sup> Dahlan menyatakan representasi adalah dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika.<sup>21</sup> Representasi adalah suatu dasar yang didalam pembelajaran siswa sangat penting menggunakan ide-ide untuk dapat memahami pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi adalah suatu kemampuan matematika dengan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) dalam berbagai cara. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata.<sup>22</sup>

Dari pendapat-pendapat yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan untuk mengungkapkan suatu ide matematika yang ditampilkan sebagai bentuk yang mewakili situasi masalah guna menemukan solusi dari masalah tersebut. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide/ gagasan/ strategi matematis baik dalam bentuk representasi visual (diagram, tabel, grafik atau bentuk gambar), representasi simbolik (persamaan atau

---

<sup>20</sup> *Ibid.*

<sup>21</sup> *Ibid.*

<sup>22</sup> Fatrima Santri Syafri, *Loc. Cit.*

ekspresi matematis) dan representasi verbal (kata-kata atau tes tertulis) dalam memecahkan masalah matematika.<sup>23</sup>

Ketika siswa dihadapkan pada suatu situasi masalah matematika dalam pembelajaran dikelas, mereka akan berusaha memahami masalah tersebut dan menyelesaikannya dengan cara-cara yang mereka ketahui. Cara-cara tersebut sangat terkait dengan pengetahuan sebelumnya yang sudah ada berhubungan dengan masalah yang disajikan. Salah satu bagian dari upaya yang dapat dilakukan siswa adalah dengan membuat model atau representasi dari masalah tersebut. Model atau representasi yang dibuat bisa bermacam-macam tergantung pada kemampuan masing-masing individu dalam menginterpretasikan masalah yang ada.

Sebagai salah satu standar proses maka NCTM menetapkan standar representasi yang diharapkan dapat dikuasai siswa selama pembelajaran di sekolah yaitu :

- a. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengenal, mencatat atau merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis.
- b. Memilih, menerapkan dan melakukan translasi antar representasi matematis untuk memecahkan masalah.
- c. Menggunakan representasi untuk memodalkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial dan fenomena matematika.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> *Ibid.*,

Cai, Lane dan Jacabcsin menyatakan bahwa ragam representasi yang sering digunakan dalam matematika antara lain berupa :

- a. Sajian visual seperti tabel, gambar dan grafik
- b. Pernyataan matematika atau notasi matematika
- c. Tesk tertulis yang tertulis dengan bahasa sendiri baik formal maupun informal, atau kombinasi semuanya.<sup>25</sup>

Menurut Amelia indikator representasi matematika siswa sebagai berikut:

- a. Representasi visual
- b. Persamaan atau ekspresi matematis
- c. Kata-kata atau teks tertulis.<sup>26</sup>

Menurut Misel Erna Suwangsih indikator-indikator kemampuan representasi siswa yang spesifik dan terukur adalah :

- a. Representasi visual, yaitu :
  - 1) Membuat representasi visual (gambar)dari sebuah masalah matematis.

---

<sup>24</sup> Rizky Ikhwan Peman, "Pengaruh Kemampuan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika"({ HYPERLINK "https://www" }. Researchgate. Net/Publication/320755419, on 01 November 2017).

<sup>25</sup> Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan : Perdana, 2015 ), hlm. 127.

<sup>26</sup> Amelia Alfiani, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Metakognitif ". Skripsi. 2013. Bandung : FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, hlm.20.



- 2) Mengubah representasi simbolik ke dalam representasi visual (gambar) dari sebuah masalah matematis.
- b. Representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis), yaitu :
- 1) Membuat representasi simbolik untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah matematis.
  - 2) Mengubah representasi visual ke dalam representasi simbolik dari sebuah masalah tersebut.
- c. Representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis), yaitu menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan.<sup>27</sup>

**Tabel 1**

**Indikator Kemampuan Representasi Matematis<sup>28</sup>**

<b>ASPEK</b>	<b>INDIKATOR</b>
Representasi Visual	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.</li><li>b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah</li></ol>
Representasi Gambar	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Membuat gambar pola-pola geometri.</li><li>b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.</li></ol>
Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.</li><li>b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan.</li><li>c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.</li></ol>

<sup>27</sup> Misel Erna Suwangsih, “ Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa” (Skripsi , Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), hlm. 9-10.

<sup>28</sup> M. Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang :Prakata, 2015),hlm.84.

Representasi Kata atau Teks Tertulis	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.</li><li>b. Menulis interpretasi dari suatu representasi.</li><li>c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata.</li><li>d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.</li></ol>
--------------------------------------	--

Dari pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan indikator-indikator kemampuan representasi maetematis adalah : visual / gambar, kata-kata atau teks tertulis dan persamaan atau ekspresi matematis.

#### 4. Materi Geometri

Salah satu materi pokok SMP/MTS kelas VII adalah geometri. Euclid disebut Bapak Geometri. Merupakan ahli Matematika pada zaman Romawi kuno. Keahlian matematika yang dia miliki adalah Geometri. Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari sifat suatu bangun, mulai dari satu dimensi (titik dan garis), dua dimensi (bangun bidang) dan tiga dimensi (bangun ruang).<sup>29</sup>

Kebutuhan akan belajar geometri menjadi hal yang sangat penting. Freudentha menyebutkan bahwa geometri itu tercerap yakni di ruang dimana anak-anak berada, hidup dan bergerak. Dalam ruang itu anak-anak harus belajar mengetahui, menelaah, bertempur untuk menang,

---

<sup>29</sup> Singgih S. Wibono, *Matematika Menyongsong OSN SMP*, (Bandung : Pustaka Pelajar, 2008), hlm.20.

merencanakan dan mengatur kehidupan, bernafas dan berbuat yang lebih baik.<sup>30</sup>

Dalam hasil penelitian Rahmat, M., dkk. bahwa daya serap siswa SLTP kelas 2 terhadap teori geometri hanya 34,9% dan hanya menjadi faktor penyebab utama dari rendahnya tingkat kemampuan geometri adalah : Kurang dipahaminya konsep (definisi, aksioma, teorema) matematika, kurang dipahaminya konsep-konsep dasar melukis bangun-bangun geometri serta bagiannya, dan kurang terampilnya sebagian besar siswa dalam menyelesaikan perhitungan aplikasi dari geometri.<sup>31</sup>

Tiga alasan mengapa geometri perlu diajarkan : Geometri satu-satunya bidang matematika yang dapat mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata, geometri satu-satunya yang dapat memungkinkan ide-ide matematika yang dapat divisualisasikan, dan geometri dapat memberi contoh yang tidak tunggal tentang sistem matematika.

Lebih jauh Kennedy dan Tipps dalam Kahfi memberi alasan yang lebih operasional dengan melihat aspek aplikabilitas, penalaran, komunikasi, dan human activity :

---

<sup>30</sup> Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta : Penerbit Universitas Terbuka, 2011), hlm.28-32.

<sup>31</sup> *Ibid.*

1. Geometri dapat meningkatkan pemahaman anak tentang dunianya sehingga berakibat meningkatkan kemampuan spesial pada diri anak. Pada akhirnya, hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan anak dalam memahami gambar atau diagram dalam buku teks yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.
2. Penalaran dan komunikasi adalah dua hal yang lekat dalam belajar geometri. Aktivitas dan materialnya menuntut anak menggambarkan bentuk-bentuk geometri, menggeneralisasi, mencari pola, mengorganisasikan data, dan menarik kesimpulan.
3. Banyak topik matematika yang harus dikaitkan dan bergantung pada pemahaman spasial.<sup>32</sup>

Melihat posisi geometri yang strategis, selayaknya geometri merupakan materi yang perlu mendapat perhatian baik isi materi maupun pengajarannya. Akan tetapi, kenyataannya di lapangan tidak sepenuhnya terjadi sesuai dengan yang yang diharapkan, ada gejala bahwa geometri tidak banyak diminati oleh siswa, mahasiswa maupun oleh guru-guru atau dosen. Geometri sering dianggap materi yang sulit untuk dipahami, sulit mengajarkannya dan juga membosankan.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> *Ibid.*

<sup>33</sup> *Ibid.*

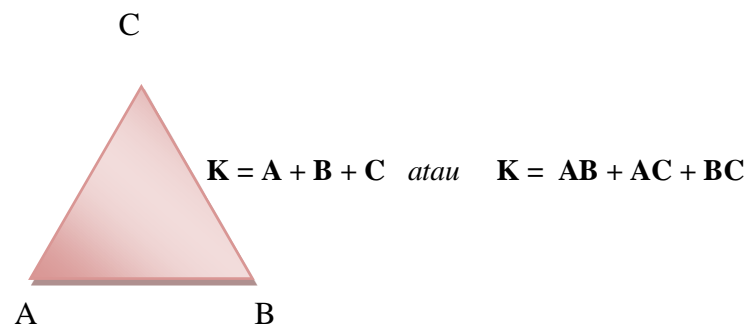
Dalam materi pokok geometri, ada beberapa kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa diantaranya dapat memahami pengertian geometri dan jenis-jenisnya geometri, tetapi penulis membatasi masalah geometri mengenai segitiga dan segiempat. Geometri segitiga dan segiempat (persegi panjang dan persegi) yang akan diuraikan dibawah ini:

a. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar dengan tiga buah sisi dan tiga buah sudut. Segitiga dibedakan jenisnya menurut panjang sisinya.

1) Rumus keliling segitiga

Keliling segitiga adalah jumlah ketiga sisi segitiga yaitu



2) Rumus luas segitiga

$$L = \frac{1}{2} \text{ alas } x \text{ tinggi}$$

Keterangan : a = alas                      t = tinggi

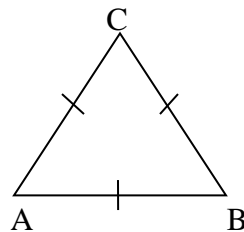
K= keliling                      L = luas

Dimana alas adalah sembarang sisi segitiga yang kita anggap sebagai alas (biasanya digambarkan horisontal), sedangkan tinggi adalah garis yang tegak lurus alas dan melalui titik sudut segitiga.

3) Adapun jenis-jenis segitiga adalah sebagai berikut :

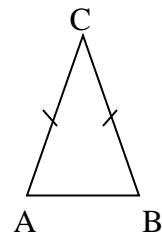
1. Segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki yaitu segitiga yang dua sisinya sama panjang. Pada kedua kakinya, kedua sudutnya sama besar. Besar sudutnya  $180^\circ$



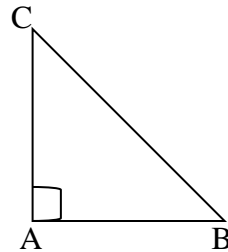
2. Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi yaitu segitiga yang ketiga sisinya sama panjang ( $a = b = c$ ). Segitiga ini ketiga sudutnya sama besar yaitu  $a = b = c = 60^\circ$ .



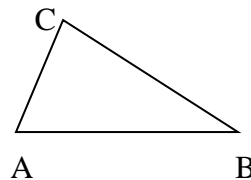
3. Segitiga siku-siku

Segitiga siku-siku, yaitu segitiga yang salah satu sudutnya adalah siku-siku (90 derajat). Dua sisi yang saling menyiku disebut sisi penyiku, sedangkan sisi miring disebut hipotenusa.



4. Segitiga sembarang

Segitiga sembarang yaitu segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Masing-masing sudutnya juga berbeda besarnya.



b. Segiempat

Segiempat adalah sebuah bangun datar yang mempunyai empat titik sudut siku-siku.

1) Persegi Panjang



a) Keliling persegi panjang

$$k = 2(p + l)$$

b) Luas persegi panjang

$$L = pl$$

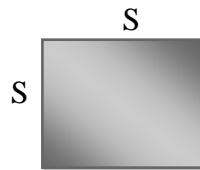
c) Sifat-sifat persegi panjang

1. Semua sudutnya siku-siku
2. Diagonalnya sama panjang,  $d = \sqrt{p^2 + l^2}$
3. Diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

Keterangan : P = panjang    l = lebar    L = luas

K = keliling    d = diagonal

2) Persegi (Bujur sangkar).



a) Keliling persegi

$$K = 4s$$

b) Luas persegi

$$L = s^2$$

c) Sifat-sifat Persegi

1. Semua sisinya sama panjang
2. Semua sudutnya siku-siku





menunjukkan bahwa adanya peningkatan sebelum diberi perlakuan dengan setelah diberi perlakuan.<sup>35</sup>

2. Timouraprihiah Hrp, dengan judul pengaruh penggunaan variasi media terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMPN 7 Padangsidempuan. Masalah dalam penelitian ini minimnya penggunaan variasi media terhadap pembelajaran yang menggunakan kuantitatif eksperimen. Adapun hasil penelitian menyatakan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan nilai penggunaan variasi media mempunyai tingkat pencapaian sebesar 68.53 %, artinya penggunaan variasi media di SMPN 7 Padangsidempuan termasuk dalam kategori baik.<sup>36</sup>
3. Opta Piyanti dan Tastin, dengan judul pengaruh penggunaan media grafik lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika materi pecahan di madrasah ibtidaiyah al-mujtahidin sumber harapan ogan komering ulu timur, dengan hasil penelitian bahwa pengaruh penggunaan media grafik lingkaran terhadap hasil belajar siswa itu sangat berpengaruh sekali, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian perhitungan  $t$  yaitu perhitungan ( $t_0=3,274$ ) dan besarnya “  $t$  ” yang tercantum pada nilai tabel nilai  $t$  ( $t_{t.ts5\%} = 2,04$  dan  $t_{t.ts1\%} = 2,75$ ) maka dapat diketahui  $t_0$  adalah lebih besar dari pada  $t$ , yaitu  $2,04 < 3,274$ .

---

<sup>35</sup> Enny Dayanti Harahap, “Pengaruh Penggunaan Media Gambar terhadap Pemahaman Segitiga dan Jajargenjang Di Kelas IV SD Negeri 200222 WEK V Padangsidempuan”(Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2015), hlm 61.

<sup>36</sup> Timouraprihiah Hrp, “pengaruh penggunaan variasi media terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMPN 7 Padangsidempuan”(Skripsi,IAIN Padangsidempuan, 2017), hlm 84.

Sedangkan  $3,274 > 2,75$ . Jadi terdapat pengaruh hasil belajar yang signifikan terhadap penggunaan media grafik lingkaran materi pecahan pada mata pelajaran matematika kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Al-Mujtahidin Sumber Harapan Ogan Ulu Timur tahun pelajaran 2014/2015 dapat diterima.<sup>37</sup>

Adapun perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu penelitian terdahulu melihat apakah ada pengaruh media gambar, variasi media terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa dan media grafik lingkaran terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti melihat apakah ada pengaruh media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

### **C. Kerangka Berfikir**

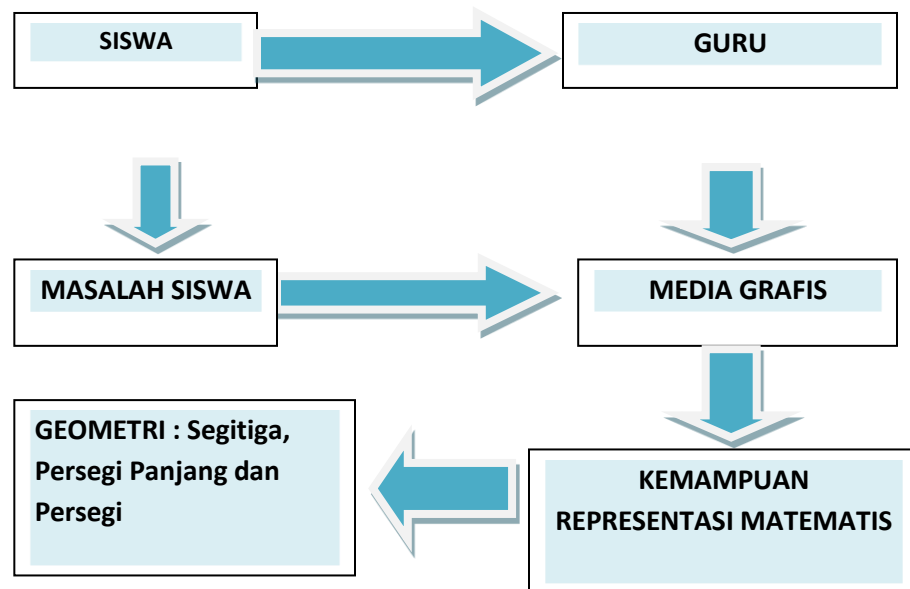
Pemilihan media dan penggunaan media yang tepat dapat memberikan suasana belajar yang efisien kondisi yang demikian sangat kondusif bagi kelancaran kegiatan belajar mengajar. Kesuksesan seseorang dalam belajar matematika khususnya materi tentang geometri sangat dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat dan cara mengajar guru yang tidak dapat membangkitkan semangat belajar siswa bisa mengurangi keingintahuan siswa

---

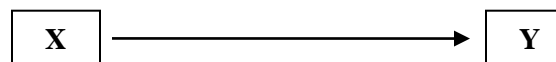
<sup>37</sup> Opta Piyanti dan Tastin, "Pengaruh Penggunaan Media Grafik Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Mujtahidin Sumber Harapan Organ Komerling Ulu Timur", dalam Jurnal Kependidikan, Volume 1, Januari 2015, hlm. 13,

untuk belajar, maka media pembelajaran yang digunakan seseorang guru perlu divariasikan antara media yang satu dengan media yang lainnya salah satunya yaitu media grafis dalam pembelajaran.

Sehubungan dengan kegiatan di atas maka sangat berpengaruh penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok geometri. Agar lebih mudah dalam memahami arah dan maksud dari peneliti ini, peneliti menjelaskan kerangka berpikir peneliti ini melalui bagan sebagai berikut :



Adapun paradigma dari variabel penelitian ini adalah :



Dimana X = Penggunaan media grafis dan Y = Kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri.

#### D. Hipotesis

Secara etimologis, kata “hipotesis” terbentuk dari susunan dua kata yaitu : *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti dibawah dan kata *tesa* mengandung arti kebenaran. Kemudian kedua kata itu digabungkan menjadi *hypothesis* yang di dalam bahasa Indonesia banyak orang yang menyebutkan dengan kata hipotesa dan mengalami perubahan lagi dengan penyebutan hipotesis. Hipotesis ini mengandung makna suatu dugaan sementara.

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di manarumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.<sup>38</sup> Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Oleh karena itu, perumusan hipotesis menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian.<sup>39</sup>

Dengan itu penulis menyusun rumusan hipotesisnya adalah “ Terdapat Pengaruh yang Signifikan antara Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Materi Pokok Geometri di Kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal”.

---

<sup>38</sup> Sugioyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 96.

<sup>39</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Padangsidempuan : Citapustaka Media, 2016),hlm.16-17.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTsN 4 Mandailing Natal yang beralamat di JL. Medan Padang KM 53 Desa Huraba Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Adapun alasan penulis melakukan penelitian di MTsN 4 Mandailing Natal adalah didasarkan pada pertimbangan bahwa di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang menyangkut penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

**Tabel 2**  
*Time Schedule Penelitian*

Kegiatan	Tahun 2017				Tahun 2018					
	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
Seminar Judul										
Pengesahan										
Bimbingan Proposal										
Seminar Proposal										
Penelitian										
Bimbingan Skripsi										
Seminar Hasil										
Sidang										

## **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan).<sup>1</sup> Metode ini digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>2</sup>

Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistic. Jadi metode kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>3</sup>

Berdasarkan penelitian yang akan diteliti maka penulis menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen yang sesuai apabila diterapkan dalam penelitian ”Pengaruh penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal”.

---

<sup>1</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 16.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alabeta, 2017, hlm. 8.

<sup>3</sup> *Ibid.*, hlm. 16-17.

Penelitian eksperimen semu atau kuasi eksperimen pada dasarnya sama dengan penelitian eksperimen sebagaimana dijelaskan di atas. Penelitian eksperimen murni dalam bidang pendidikan, subjek atau partisipan penelitian dipilih secara random dimana setiap subjek memperoleh peluang sama untuk dijadikan subjek penelitian. Dalam penelitian kuasi, peneliti tidak memiliki keleluasaan untuk memanipulasi subjek, artinya random kelompok biasanya dipakai sebagai dasar untuk menetapkan sebagai kelompok perilaku dan kontrol.<sup>4</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Pretest-Posttest Kontrol Group Design* dengan satu perlakuan, maksudnya adalah dalam penelitian ini yang diberikan perlakuan hanya kepada kelas eksperimen saja sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Perlakuan ini hanya dengan menerapkan *media grafis* dalam materi geometri.

**Tabel 3**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	-	Y <sub>2</sub>

Keterangan: Y<sub>1</sub> : Nilai *pretest*

Y<sub>2</sub> : Nilai *posttest*

---

<sup>4</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, ( Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 42.



- X : Diberikan *media grafis*  
- : Tidak diberikan *media grafis*<sup>5</sup>

Desain ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi atau universe adalah keseluruhan unit untuk manusia (dapat juga berbentuk gejala, atau peristiwa) yang mempunyai ciri-ciri yang sama.<sup>6</sup> Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.<sup>7</sup> Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>8</sup> Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang

---

<sup>5</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta : Bumi Aksara, 2003), hlm.186.

<sup>6</sup> H. Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2004), hlm.95.

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 1998), hlm.115.

<sup>8</sup> Rosady Ruslan, *Metode Penelitian* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm 133.

lingkup dan waktu yang ditentukan.<sup>9</sup> Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.<sup>10</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek objek penelitian yang akan menjadi sumber data dalam penelitian yang dilakukan. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal terdiri dari 292 yang terbagi dalam 9 kelas seperti di dalam tabel berikut ini :

**Tabel 4**

**Jumlah Kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal**

<b>KELAS</b>	<b>JUMLAH SISWA</b>
VII A	29 siswa
VII B	30 siswa
VII C	32 siswa
VII D	32 siswa
VII E	34 siswa
VII F	32 siswa
VII G	33 siswa
VII H	37 siswa
VII I	33 siswa
<b>JUMLAH</b>	<b>292 Siswa</b>

---

<sup>9</sup>S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm. 118.

<sup>10</sup>Ahmad Nizar Ranguti, *Op. Cit.*, hlm. 51.

## 2. Sampel

Jika hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut penelitian sampel. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel.<sup>11</sup> Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>12</sup> Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti oleh peneliti dalam penelitiannya.

Penentuan sampel dari suatu populasi disebut penarikan sampel atau “*sampling*”.<sup>13</sup> Sampel yang secara nyata akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.<sup>14</sup> Penelitian terhadap sampel akan lebih menguntungkan dibandingkan dengan penelitian terhadap populasi karena bisa lebih menghemat tenaga, waktu dan biaya.

Mengingat populasi yang sangat banyak dan juga keterbatasan waktu, penulis mengambil sebagian untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yang diambil secara claster sampel, atau sampel kelompok. Untuk menentukan *cluster sample* digunakan jenis random sampling. Adapun pengambilan sampel

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, hlm. 117.

<sup>12</sup> *Ibid.*, hlm. 130

<sup>13</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Op. Cit.*, hlm. 251.

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm. 252.

yang dilakukan dengan cara random sampling yakni pengambilan sampel secara acak.

Jadi, sampel penelitian ini diambil dari dua kelas yaitu kelas VII C dan VII D. Kelas VII C adalah kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa dan kelas VII D adalah kelas eksperimen dengan 32 siswa. Jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian yang dilakukan peneliti adalah 64 siswa.

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

Variabel dapat diartikan sebagai karakter yang diambil antara satu dengan bagian dalam judul. Variabel penelitian ini terdiri dari dua yaitu variabel independen dan variabel dependen. Berdasarkan judul penelitian yang berjudul pengaruh penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa materi pokok geometri di kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal. Berdasarkan judul peneliti ini yang termasuk variabel independen (X) adalah penggunaan media grafis. Sedangkan variabel dependen (Y) adalah kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasa geometri.

Selanjutnya peneliti menyusun rencana kegiatan pembelajaran (RPP) yang akan digunakan peneliti sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran. RPP tersebut disusun sesuai dengan komponen-komponen yaitu kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran,

metode atau media pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian. Peneliti membuat dua kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum RPP di terapkan peneliti memvalidasikan RPP tersebut kepada validator yaitu dosen dan guru matematika MTs N 4 Mandailing Natal.

Peneliti mempersiapkan media grafis dengan menggunakan Koran, karton, gunting, lem, penggaris, dll. Peneliti juga menyiapkan instrument penilaian yang terdiri dari lembar kerja siswa (LKS) dan tes. Data dikumpul dengan menggunakan instrument yang berupa tes yang telah di validkan kepada guru matematika, dosen matematika, dan kepada populasi di luar sampel penelitian yang berjumlah 29 siswa. Setelah tes valid maka tes tersebut bisa diujikan kepada sampel penelitian yang berjumlah 64 siswa.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah dari sebuah penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian yang dibuat peneliti adalah :

- a. Tahap persiapan
  - 1) Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah.
  - 2) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).
  - 3) Menyusun RPP dengan menggunakan media grafis pada pokok bahasan geometri.

- 4) RPP tiap kelas dibuat dalam 2 x pertemuan, dimana dalam 1 x pertemuan 2 x 40 menit. 2 x pertemuan sama dengan 4 x 40 menit.
  - 5) Menyusun pretest dan posttest, kemudian di validasikan kepada validator. Setelah valid kemudian siap di eksperimenkan kepada sampel
- b. Tahap pelaksanaan
- 1) Mempersiapkan media grafis yang di gunakan.
  - 2) Mempersiapkan tempat untuk mempraktekkannya.
  - 3) Menyiapkan peserta didik, peserta didik di tata dengan baik dengan posisi duduk yang rapi menghadapan guru. Cara duduk dipastikan semua peserta didik dapat melihat sajian yang di sajikan guru dengan baik.
  - 4) Guru menjelaskan terlebih dahulu apa yang harus dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran.
  - 5) Menjelaskan bagian-bagian geometri (segitiga, persegi panjang dan persegi) dengan menunjukkan media yang akan digunakan.
  - 6) Guru membuat latihan kepada peserta didik dengan cara menghitung dengan rumus gambar- gambar yang telah mereka buat dengan media grafis tersebut.
  - 7) Setelah menyampaikan materi dan praktek selesai, guru bersama peserta didik secara bersamaan mengulas kembali materi yang telah dipelajari atau membuat kesimpulan dari pembelajaran.

Penerapan Media Grafis (gambar dan sketsa) dalam Materi Geometri yang diterapkan peneliti adalah :

a. Penerapan media grafis (gambar) dalam materi geometri :

- 1) Siapkan kertas yang agak tebal seperti potongan-potongan kardus, potongan-potongan kardus berfungsi untuk menempelkan gambar-gambar geometri (segitiga, persegi panjang dan persegi).
- 2) Beri tanda pada potongan-potongan kardus dengan pensil atau spidol dengan menggunakan penggaris untuk menentukan ukuran yang ditentukan .
- 3) Potong-potong kardus tersebut dengan menggunakan gunting dengan ukuran yang telah ditentukan.
- 4) Mulai membuat gambar-gambar geometri di atas potongan-potongan kardus dibagian yang tidak mempunyai corak, dan tempelkan sebgaiian gambar yang tidak di buat oleh tangan sendiri seperti gambar-gambar yang di dapat dari internet.
- 5) Berikan keterangan pada sudut-sudut gambar dan tuliskan rumus-rumus geometri (segitiga, persegi panjang dan persegi) pada setiap gambar yang di tempelkan.
- 6) Kemudian siswa mencari jawaban-jawaban dari gambar yang sudah di buatnya dengan ukuran yang sudah ditentukan, seperti mencari luas dan keliling dari gambar-gambar geometri.

Atau dengan cara menggunakan batang geometri :

- 1) Sediakan koran atau kertas bekas, penggaris, gunting dan lem.
- 2) Buatlah beberapa gulungan koran atau kertas bekas seperti batang yang lurus, kemudian buat ukurannya.
- 3) Setelah itu batang-batang yang telah dibuat tadi gabungkan atau bentukkan dengan beberapa bentuk geometri seperti segitiga, persegi panjang dan persegi.
- 4) Setelah selesai membentuknya siswa mencari jawaban-jawaban dari batang geometri yang sudah dibuat, seperti mencari luas dan keliling dari bentuk geometri tersebut.

b. Penerapan media grafis (sketsa) dalam dalam materi geometri :

- 1) Siswa menyediakan kertas atau buku tulis, pensil, pensil warna, penghapus, penggaris.
- 2) Siswa menggambar suatu bentuk entah itu bentuk bangunan, benda, gunung bahkan menggambar manusia. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengimajinasi bentuk dari apa yang akan siswa gambarkan melalui bentuk dasarnya , bentuk dasar yang di berikan guru adalah segitiga, persegi panjang dan persegi.
- 3) Siswa memilih suatu objek untuk digambar, dapat berupa bangunan, benda, gunung bahkan menggambar manusia.



- 4) Siswa mencoba menebak dan kemudian membayangkan bentuk dasar objek tersebut untuk di gambar.
- 5) Siswa mengamati objek atau sketsa tersebut dengan seksama.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat bagi penelitian di dalam menggunakan metode pengumpulan data.<sup>15</sup> Maka instrumen penelitian adalah merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Instrumen sebagai alat pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode.

Menurut Webster's Collegiate, tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>16</sup>

Adapun instrumen yang digunakan peneliti adalah tes. Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.<sup>17</sup> Metode tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa sesudah menggunakan media grafis pada materi pokok geometri.

---

<sup>15</sup> *Op. Cit.*, hlm. 107.

<sup>16</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 64.

<sup>17</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2004), hlm.

Tes terbagi kepada dua kelompok, yaitu tes obyektif dan tes subjektif. Tes obyektif adalah bentuk tes yang mengandung kemungkinan jawaban atau respons yang harus dipilih oleh peserta tes. Tes subjektif adalah butir soal yang mengandung pertanyaan atau tugas yang jawabannya atau pengerjaan soal tersebut harus dilakukan dengan cara mengekspresikan pikiran peserta tes.<sup>18</sup>

Dalam penelitian ini, tes yang akan digunakan peneliti adalah tes subjektif. Alasan peneliti menggunakan tes subjektif adalah agar siswa memiliki peluang lebih untuk mencurahkan pengetahuan visual, teks tertulis dan ekspresi matematisnya yang sesuai dengan aspek kemampuan representasi matematis dalam menjawab soal yang diberikan.

**Tabel 5**  
**Kisi-kisi Pretest dan Postest Tes Representasi Matematis**

No	Indikator	Aspek Representasi	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
1.	Membuat gambar geometri untuk menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaian.	Visual atau gambar	3,4	2
2.	Mendefinisikan tentang segitiga, persegi panjang dan persegi.	Kata-kata atau teks tertulis	1,2, 5,8	4

---

<sup>18</sup> Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 49-78.

3	Menentukan luas dan keliling dari segitiga, persegi panjang dan persegi	Persamaan atau ekspresi matematis	6,7,9,10	4
<b>JUMLAH SOAL</b>				10

Penskoran untuk tes esai menggunakan pola kontinum, peneliti menggunakan penilaian 0 - 100. Penskoran dapat juga menurut kebutuhan tergantung bobot dari masing-masing butir soal yang diujikan. Bobot nilai dari tiap butir soal tidak harus sama dan ditentukan berdasarkan cakupan bahan, tingkat kesulitan dan tingkat kemampuan representasi yang dituntut.

Untuk memudahkan penskoran pada tes esai harus dibuat kunci jawaban serta rambu-rambu yang dijadikan acuan penskoran. Jawaban tepat sekali sesuai dengan kunci dan diungkapkan dengan bahasa yang benar mendapatkan skor tertinggi, jawaban tepat tetapi ada kekurangan pada aspek tertentu pada kunci mendapat skor dibawahnya dan seterusnya. Sementara jawaban salah sebaiknya tetap mendapat skor yaitu yang terendah. Sedangkan skor keseluruhan diperoleh dengan menjumlahkan skor dari setiap butir soal.<sup>19</sup>

**Tabel 6**  
**Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

No Item Soal	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Skor
1, 2, 5, 8	Kata-kata atau teks tertulis	10
3, 4	Visual atau gambar	10

<sup>19</sup> Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Multi Presindo, 2013), hlm. 87.

6, 7, 9, 10	Persamaan atau ekspresi matematis	10
<b>TIDAK MENJAWAB</b>		0
<b>JUMLAH SKOR</b>		100

## G. Uji Analisis Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahian suatu instrumen.<sup>20</sup> Instrumen dan perangkat pembelajaran di validasi dosen dan guru matematika untuk mengetahui kualitas pembelajaran dan digunakan sebagai acuan untuk perbaikan dan penyempurnaan perangkat pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Validitas adalah ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Menguji validitas isi dilakukan pada instrumen yang berbentuk tes, maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pengajaran yang telah diajarkan.<sup>21</sup>

Peneliti telah memvalidasikan RPP dan tes tersebut kepada dosen dan guru dengan dibatasi hanya pada redaksi penggunaan bahasa dan keseluruhan dari isi RPP dan tes tersebut.

---

<sup>20</sup> Timourapriah Hrp, “ Pengaruh Penggunaan Variasi Media Terhadap Minat Belajar Matematika Pada Siswa Di SMPN 7 Padangsidempuan”(Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2017), hlm.46.

<sup>21</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta, 2006), hlm. 271.

**Tabel 7**  
**Hasil Validasi RPP dan Tes**

No	Nama Validator	Validasi	Nilai	Keterangan
1	Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd NIP. 1983037 20180 2 001 Selaku dosen di IAIN Padangsidempuan	RPP	91	Dapat digunakan
		Tes	70	Dapat digunakan
2	Nuriyati, S.Pd NIP. 19710802 20032 2 003 Selaku guru matematika di MTs N 4 Mandailing Natal	RPP	98	Dapat digunakan
		Tes	74	Dapat digunakan

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel di atas ini, hasil validasi RPP menurut ibu Hamni selaku dosen IAIN Padangsidempuan berpendapat bahwa komponen-komponen yang digunakan dalam RPP sudah sangat bagus tetapi perlu diperhatikan kegiatan guru dan siswa lebih bagus di pisahkan dan keterkaitan LKS harus jelas. Sedangkan menurut ibu Nuriyati selaku guru matematika di MTs N 4 Mandailing Natal berpendapat bahwa RPP sudah bagus dan bisa digunakan tanpa perlu revisi karna waktu, indikator, media pembelajaran (media grafis) dan LKS sangat sesuai dengan materi. Hasil validasi tes menurut ibu Hamni sudah bagus tetapi masih ada beberapa soal yang perlu direvisi agar sesuai dengan indikator kemampuan representasi. Sedangkan menurut ibu Nuriyati tes ini semuanya valid dan cocok diberikan kepada siswa apalagi untuk melihat kemampuan representasi siswanya dan tidak ada yang perlu direvisi.

Penelitian ini dilakukan di MTs N 4 Mandailing Natal pada kelas VII yang terdiri kelas D sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan penggunaan media grafis dan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan media grafis. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah geometri yang dibatasi segitiga, persegi panjang dan persegi.

Berdasarkan instrumen yang digunakan penelitian ini maka penulis melakukan uji validitas instrumen dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes tersebut dikatakan valid, begitu juga jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tes tersebut tidak valid. Adapun rumusnya yaitu:<sup>22</sup>

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

Dimana:

- N = Banyaknya pasangan data x dan y
- $\sum x$  = Total jumlah dari nilai variabel x
- $\sum y$  = Total jumlah dari variabel y
- $\sum x^2$  = Kuadrat dari total jumlah variabel x
- $\sum y^2$  = Kuadrat dari total jumlah variabel y
- $\sum xy$  = Hasil perkalian dari total jumlah variabel x dan variabel y

---

<sup>22</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 206.

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay, yang terdiri dari 10 soal yang valid. Validitas dilakukan untuk memastikan apakah butir soal kemampuan representasi matematis telah tepat dengan keadaan yang ingin diukur. Dalam penelitian ini tes diuji coba kepada 29 siswa sebagai instrumen dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5 %. Hasil perhitungan validitas dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 8**  
**Hasil Uji Validitas Tes**

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	keterangan
1	0,528	Instrumen valid jika : $r_{hitung} > r_{tabel}$ <b>(0,381)</b>	Valid
2	0,530		Valid
3	0,470		Valid
4	0,483		Valid
5	2,420		Valid
6	0,602		Valid
7	0,547		Valid
8	0,515		Valid
9	0,589		Valid
10	0,612		Valid
<b>Jumlah</b>		<b>10 soal valid</b>	

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6*

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal yang diberikan kepada siswa terdapat 10 soal yang valid karena yang dinamakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5 % dan semua  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada tes yang diberikan oleh peneliti.

## 2. Uji Relibilitas Instrumen

Untuk menetapkan apakah suatu test teliti dan dapat dipercaya dipergunakan istilah reliabilitas. Relibilitas adalah kepercayaan. Suatu test dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika test tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.<sup>23</sup> Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Untuk mencari reliabilitas soal tes uraian digunakan rumus:<sup>24</sup>

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

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

$n$  : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

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

$S_t^2$  : varian total

---

<sup>23</sup> Timourapriah Hrp, *Op.Cit.*, hlm. 50-51.

<sup>24</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hlm. 208.



Setelah instrumen divalidasi selanjutnya akan dilihat apakah instrumen tersebut reliabel. Instrumen yang reliabel artinya instrumen tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk mencari reliabilitas soal tes dapat dicari dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_I^2}{S_t^2}\right) \\
 &= \left(\frac{29}{29-1}\right) \left(1 - \frac{43,952}{(-2778,734)}\right) \\
 &= \left(\frac{29}{28}\right) (1 - (-0,015817275)) \\
 &= (1,0357142857) (1,015817275) \\
 &= 1,0520964634 \\
 &= 1,052
 \end{aligned}$$

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak reliabel. Setelah diperoleh  $r_{hitung} = 1,052$  ini dikonsultasikan dengan nilai table r product moment dengan  $dk = N-2 = 29-2 = 27$ , signifikansi 5 % maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ . Karena  $r_{hitung} = 1,052 > r_{tabel} = 0,381$ , maka dapat disimpulkan bahwa tes reliabel dan dapat dipergunakan untuk mengukur kemampuan representasi siswa dalam penelitian ini. *Perhitungan selengkapnya terdapat dilampiran 7*

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Taraf kesukaran soal dapat dipandang sebagai kesanggupan siswa menjawab soal, tidak dilihat dari segi kemampuan guru mendesain soal tersebut. Untuk mencari taraf kesukaran soal peneliti menggunakan rumus.<sup>25</sup>

$$TK = \frac{A+B-(2NS_{min})}{2N(S_{maks}-S_{min})}$$

Keterangan:

TK = koefisien tingkat kesukaran

A = jumlah skor kelompok atas

B = jumlah skor kelompok bawah

N = jumlah siswa kelas atas atau bawah

$S_{maks}$  = skor tertinggi tiap soal

$S_{min}$  = skor terendah tiap soal

**Tabel 9**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran<sup>26</sup>**

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Kategori</b>
0,00-0,30	sukar
0,31-0,70	sedang
0,71-1,00	mudah

---

<sup>25</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 65

<sup>26</sup> *Ibid.*, hlm. 66.

**Tabel 10**  
**Hasil Uji Taraf Kesukaran Tes**

<b>No. Soal</b>	<b>TK</b>	<b>Interpretasi</b>
1	0,45	Sedang
2	0,41	Sedang
3	0,5	Sedang
4	0,42	Sedang
5	0,43	Sedang
6	0,47	Sedang
7	0,46	Sedang
8	0,33	Sedang
9	0,36	Sedang
10	0,46	Sedang
<b>Jumlah</b>		<b>10 soal sedang</b>

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8*

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal yang diberikan kepada siswa terdapat 10 soal yang taraf kesukaran tes kategori sedang secara rinci dapat dilihat dalam tabel 10.

#### 4. Uji Daya Pembeda Tes

Daya beda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan. Maka peneliti menggunakan rumus daya pembeda, yaitu:<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>*Ibid.*

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D : daya pembeda butir soal

$B_A$  : banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

$J_A$  : banyaknya siswa kelompok atas

$B_B$  : banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

$J_B$  : banyaknya siswa kelompok bawah

**Tabel 11**  
**Klasifikasi Daya Pembeda<sup>28</sup>**

Angka	Interpretasi
$D < 0,00$	Semuanya tidak baik
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali

**Tabel 12**  
**Hasil Uji Pembeda Tes**

No. Soal	D	Kriteria
1	1,28	Baik Sekali
2	1,39	Baik Sekali
3	1,99	Baik Sekali
4	1,53	Baik Sekali
5	2,35	Baik Sekali

---

<sup>28</sup>*Ibid.*

6	2,35	Baik Sekali
7	1,23	Baik Sekali
8	1,82	Baik Sekali
9	2,36	Baik Sekali
10	2,06	Baik Sekali
<b>Jumlah</b>		<b>10 soal baik sekali</b>

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9*

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal yang diberikan kepada siswa terdapat 10 soal yang pembeda tes interpretasi baik sekali secara rinci dapat dilihat dalam tabel 11.

#### **H. Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan, untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.

Uji yang dilakukan pada *pretest* dan *posttest* yaitu uji normalitas, homogenitas dan perbedaan rata-rata. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:

1. Analisis Data Awal (*Pretest*)

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

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung kenormalannya digunakan rumus Chi Kuadrat, yaitu:<sup>29</sup>

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

Keterangan:

$x^2$  : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

$O_i$  : frekuensi kelompok

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian jika  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  maka data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % .

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang

---

<sup>29</sup>Ahmad Niizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 138

sama maka kedua kelompok kelas tersebut dikatakan homogen. Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus:<sup>30</sup>

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

Dimana:

$S_1^2$  : varians terbesar

$S_2^2$  : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$ , dk penyebut =  $(n_2-1)$ .

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata untuk membandingkan rata-rata kedua kelas yang digunakan dalam penelitian tersebut. Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji t yang digunakan ialah:<sup>31</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

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

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

$S_1^2$  : variansi kelompok eksperimen

---

<sup>30</sup>Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 249.

<sup>31</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 73.

- $S_2^2$  : variansi kelompok kontrol
- $n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen
- $n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Dengan peluang  $1-1/2 \alpha$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

## 2. Analisis Data Akhir (*Postest*)

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir sama dengan uji analisis data awal, yaitu uji normalitas, homogenitas dan perbedaan rata-rata. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:<sup>32</sup>

### a. Uji Normalitas

Dengan rumus:

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

Keterangan:

- $\chi^2$  : harga chi kuadrat
- $k$  : jumlah kelas interval
- $O_i$  : frekuensi kelompok
- $E_i$  : frekuensi yang diharapkan

---

<sup>32</sup>*Ibid.*,



Kriteria pengujian jika  $X_{hitung} < X_{tabel}$  maka data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % .

b. Uji Homogenitas

Dengan rumus:

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

Dimana:

$S_1^2$  : varians terbesar

$S_2^2$  : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tida homogen, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$ , dk penyebut =  $(n_2-1)$ .

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji t' yang digunakan ialah:<sup>33</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2)S_2^1}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

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

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

$S_1^2$  : variansi kelompok eksperimen

---

<sup>33</sup>*Ibid.*

$S_2^2$  : variansi kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ .

Dengan peluang  $1-1/2 \alpha$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.<sup>34</sup>

d. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, hipotesis penelitian yang diajukan dengan menggunakan langkah-langkah pengujian hipotesis :

1. Nyatakan hipotesis nol ( $H_0$ ), yaitu  $H_0 : \theta = \theta_0$
2. Pilih hipotesis alternatif  $H_1$  yang sesuai.
3. Tentukan taraf signifikansinya ( $\alpha$ ).
4. Pilih statistik uji sesuai dan tentukan wilayah kritisnya.
5. Hitung nilai statistik uji berdasarkan data sampel.
6. Membuat keputusan :
  - a. Tolak  $H_0$  bila nilai statistik uji berada dalam wilayah kritis,
  - b. Terima  $H_0$  bila nilai statistik uji berada diluar wilayah kritis.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> *Ibid.*

<sup>35</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik* (Padangsidempuan : Citapustaka Media, 2014), hlm. 71.

Uji hipotesis ini menggunakan uji-t yaitu

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata sampel 1

$\bar{X}$  = Rata-rata sampel 2

$S_1$  = Simpangan baku sampel 1

$S_1$  = Simpangan baku sampel 2

$S_1^2$  = Varians sampel 1

$S_1^2$  = Variansi sampel 2

$r$  = Kolerasi antara dua sampel.<sup>36</sup>

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ .

Dengan peluang  $1-1/2 \alpha$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> *Ibid.*, hlm. 126.

<sup>37</sup> *Ibid.*

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV ini dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Mandailing Natal yang beralamat di JL. Medan Pdang KM 53 Desa Huraba, Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

#### **A. Deskripsi Data Penelitian**

##### **1. Hasil Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis**

###### **Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

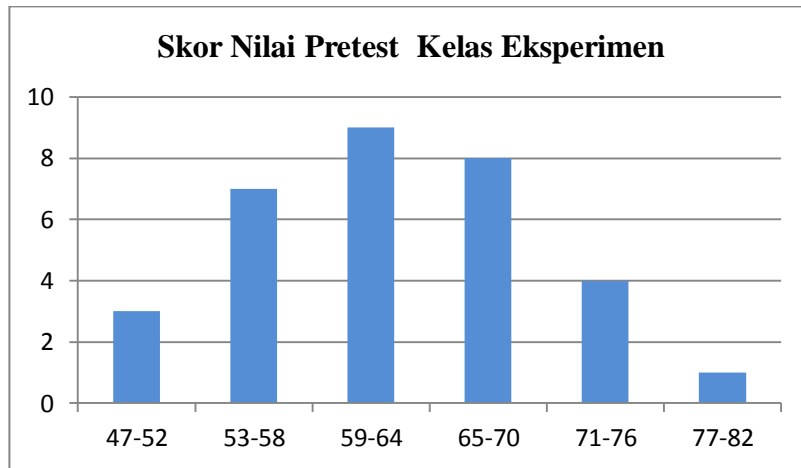
Data yang mendeskripsikan adalah hasil pretest siswa kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal yang dikelompokkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data pretest diperoleh sebelum diberikan perlakuan pada kedua kelas yang akan diteliti oleh peneliti. Deskripsi data kemampuan representasi matematis pretest dapat dilihat pada tabel daftar distribusi frekuensi skor dibawah ini :

**Tabel 13**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Pretest**

EKSPERIMEN			KONTROL		
Interval	Frek.	Frek. Relatif	Interval	Frek.	Frek. Relatif
47-52	1	3,125%	47-52	3	9,375 %
53-58	5	15,625%	53-58	7	21,875 %
59-64	9	18,75 %	59-64	9	28,125%
65-70	4	12,5 %	65-70	8	25%
71-76	10	31,25 %	71-76	4	12,5 %
77-82	6	18,75 %	77-82	1	3,125 %
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>		<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	

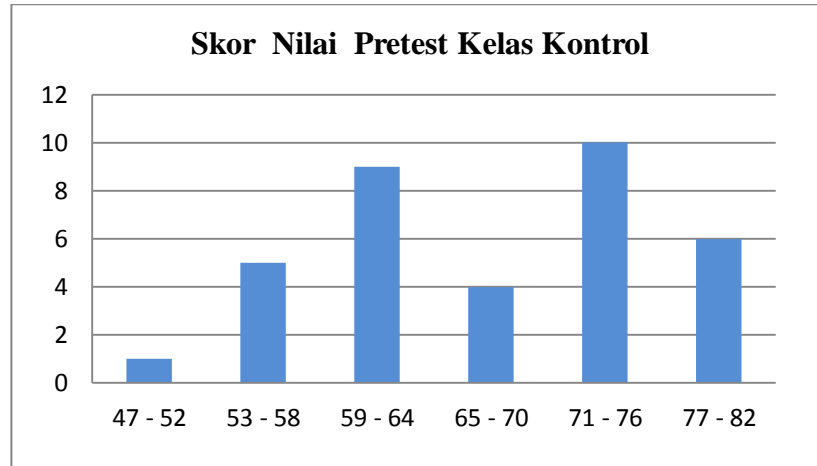
*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10*

Dari tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogramnya sebagai berikut ini :



**Gambar 1**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Pretest Kelas Eksperimen**

Dari tabel 13 dan gambar 1 histogram frekuensi skor pretest kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis pretest siswa pada kelas eksperimen masih rendah.



**Gambar 2**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Pretest Kelas Kontrol**

Dari tabel 13 dan gambar 2 histogram frekuensi skor pretest kelas kontrol di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis pretest siswa kelas kontrol masih rendah. Kesimpulan pretest terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa keduanya masih sama.

Dari data di atas maka diperoleh uji persyaratan analisis data sebagai berikut :

**a) Uji Normalitas Instrumen**

Perhitungan data untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 14**  
**Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>Data Uji Normalitas Pretest</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Nilai Maksimum	73	80
Nilai Minimum	40	47
Rentang	33	33
Banyak Kelas	6	6
Panjang Kelas	6	6
Rata-rata (mean)	61,06	62,62
Simpangan baku (S)	7,68	8,93
N	32	32
$\chi^2_{hitung}$	5,220	5,370
$\chi^2_{tabel}$	7,815	7,815

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10*

Dari tabel di atas, ditunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen diperoleh skor tertinggi 73, skor terendah 40 dan rentangnya 33. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh mean ( $\bar{x}$ )= 61,06 dan simpangan baku (S) = 7,68, untuk taraf signifikan 5% dengan dk = 6 – 3 = 3, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,220$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ . Sedangkan hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh skor tertinggi 80, skor terendah 47 dan rentangnya 33. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh mean ( $\bar{x}$ )= 62,62 dan simpangan baku (S) = 8,93 untuk taraf signifikan 5% dengan dk = 6 – 3 = 3, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,370$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ . *Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10.*

Maka dapat disimpulkan bahwa  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  sehingga data pretest kelas eksperimen  $5,220 < 7,815$  dan kelas kontrol  $5,370 < 7,815$  dapat dinyatakan berdistribusi normal.

**b) Uji Homogenitas Instrumen**

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak homogen. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 15**  
**Uji Homogenitas Pretest**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1941	1960
N	32	32
Rata-rata	61,06	62,02
Standar Deviasi	7,68	8,93
Varians ( $X_i^2$ )	121363	12238

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11*

Berdasarkan data di atas  $n_1$  dan  $n_2 = 32$ ,  $S_1^2 = 117,071$  dan  $S_2^2 = 73,161$  maka diperoleh diperoleh  $F_{hitung} = 1,60$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05), dan dk = 32 dan 32,  $F_{tabel} = 2,38$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $1,60 < 2,38$  maka kedua kelas tersebut mempunyai varians yang homogen. *Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11.*



**c) Uji Kesamaan Rata-rata Instrumen**

Uji kesamaan dua rata-rata dihitung dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan  $\bar{x}_1 = 61,06$  dan  $\bar{x}_2 = 62,02$  diperoleh  $t_{hitung} = 0,641$  dengan  $S = 9,752$ . Sementara dari daftar distribusi t diperoleh  $t_{tabel} = 1,999$  dengan  $dk = 32 + 32 - 2 = 62$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,641 < 1,999$ ) maka  $H_a$  ditolak berarti  $H_0$  diterima, artinya rata-rata skor kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil skor tes kemampuan representasi matematis siswa pada kelas kontrol. Kesimpulan dari uji kesamaan rata-rata tes adalah tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,641 < 1,999$ ). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

**2. Hasil Deskripsi Data Posttest Kemampuan Representasi Matematis Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.**

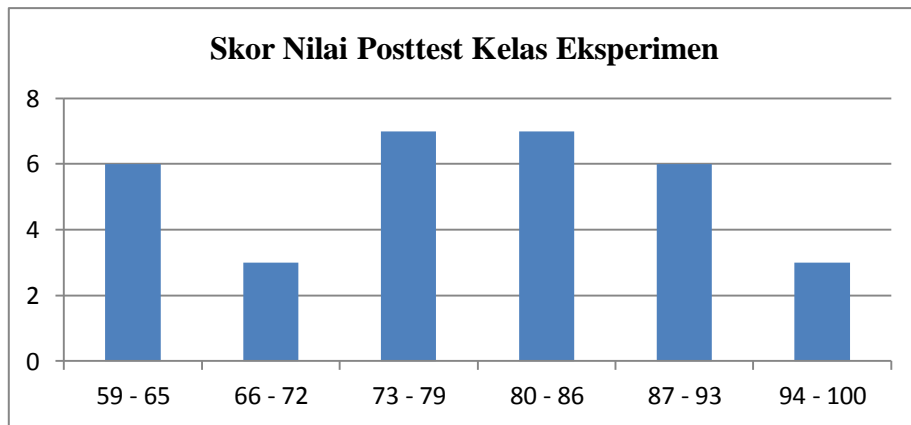
Data yang mendeskripsikan adalah hasil posttest siswa kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal yang dikelompokkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data posttest diperoleh sebelum diberikan perlakuan pada kedua kelas yang akan diteliti oleh peneliti. Deskripsi data kemampuan representasi matematis posttest dapat dilihat pada tabel daftar distribusi frekuensi skor dibawah ini :

**Tabel 16**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Posttest**

EKSPERIMEN			KONTROL		
Interval	Frek.	Frek. Relatif	Interval	Frek.	Frek. Relatif
59-65	6	18,75%	59-65	8	25 %
66-72	3	9,375 %	66-72	9	28,125 %
73-79	7	21,875 %	73-79	2	6,25%
80-86	7	21,875%	80-86	8	25 %
87-93	6	18,75 %	87-93	3	9,375 %
94-100	3	9,375 %	94-100	2	6,25 %
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>		<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	

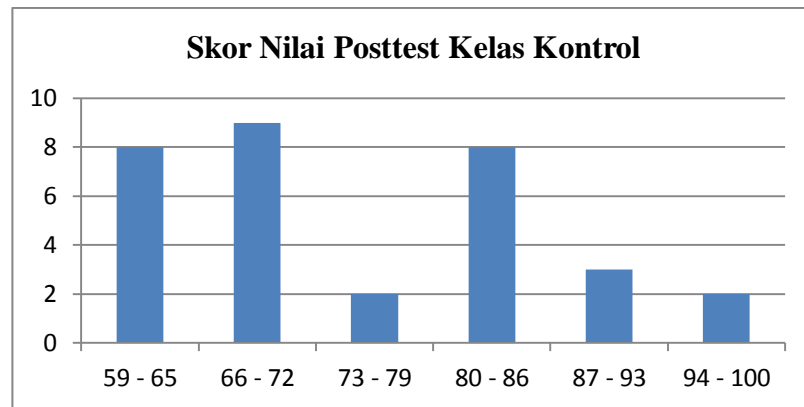
*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14*

Dari tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogramnya sebagai berikut ini :



**Gambar 3**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Posttest Kelas Eksperimen**

Dari tabel 16 dan gambar 3 histogram frekuensi skor pretest kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis posttest siswa pada kelas eksperimen yang sudah baik sebanyak 9 siswa, yang sedang sebanyak 7 siswa dan yang rendah 16 siswa. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai posttest kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen telah mengalami peningkatan dari nilai pretest siswa.



**Gambar 4 :**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Posttest Kelas Kontrol**

Dari tabel 16 dan gambar 4 histogram frekuensi skor pretest kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis posttest siswa pada kelas kontrol yang sudah baik sebanyak 5 siswa, dan yang rendah 27 siswa. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai posttest kemampuan representasi matematis kelas kontrol ada yang sudah baik dan masih ada yang cukup baik hal ini dilihat dari nilai pretest siswa.

Kesimpulan posttest terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama-sama menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa sudah ada peningkatan dari pretest. Dari data di atas maka diperoleh uji persyaratan analisis data sebagai berikut :

**a) Uji Normalitas Instrumen**

Perhitungan data untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 17**  
**Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>Data Uji Normalitas Posttest</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Nilai Maksimum	100	95
Nilai Minimum	59	60
Rentang	41	35
Banyak Kelas	6	6
Panjang Kelas	6	6
Rata-rata (mean)	73,875	73, 562
Simpangan baku (S)	11,23	9,53
N	32	32
$x^2_{hitung}$	6,762	5,222
$x^2_{tabel}$	7,815	7,815

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11*

Dari tabel di atas, ditunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen diperoleh skor tertinggi 100, skor terendah 59 dan rentangnya 41. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh mean ( $\bar{x}$ ) = 73,875 dan simpangan baku (S) = 11,23, untuk taraf signifikan 5% dengan dk = 6 – 3 = 3, diperoleh  $x^2_{hitung} = 6,762$  dan  $x^2_{tabel} =$

7, 815. Sedangkan hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh skor tertinggi 95, skor terendah 60 dan rentangnya 35. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh mean ( $\bar{x}$ )= 73, 562 dan simpangan baku (S) = 9,53 untuk taraf signifikan 5% dengan dk = 6 – 3 = 3, diperoleh  $x^2_{hitung} = 5,222$  dan  $x^2_{tabel} = 7,815$ . Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11.

Maka dapat disimpulkan bahwa  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  sehingga data pretest kelas eksperimen  $6,762 < 7,815$  dan kelas kontrol  $5,222 < 7,815$  dapat dinyatakan berdistribusi normal.

**b) Uji Homogenitas Instrumen**

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak homogen. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 18**  
**Uji Homogenitas Posttest**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>Sumber Variansi</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Jumlah	2502	2316
N	32	32
Rata-rata	73,875	73,562
Standar Deviasi	11,23	9,53
Varians ( $X_i^2$ )	200300	171064

*Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14*

Berdasarkan data di atas  $n_1$  dan  $n_2 = 32$ ,  $S_1^2 = 756,548$  dan  $S_2^2 = 111,080$  maka diperoleh diperoleh  $F_{hitung} = 0,14$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05), dan dk = 32 dan 32,  $F_{tabel} = 2,38$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $0,14 < 2,38$  maka kedua kelas tersebut mempunyai varians yang homogen.

**c) Uji Hipotesis**

Persyaratan untuk uji hipotesis telah terpenuhi yaitu normal dan homogeny, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t .

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri dengan menggunakan *media grafis* sama pengaruh signifikannya dengan rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri yang tidak menggunakan *media grafis*.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri dengan menggunakan *media grafis* berbeda pengaruh signifikannya dengan rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri yang tidak menggunakan *media grafis*.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 0,060$  dengan  $S = 20,828$  sementara dari daftar distribusi t diperoleh  $t_{tabel} = 1,999$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (32 + 32 - 2) = 62$ . Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.  $0,060 < 1,999$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri dengan menggunakan media grafis sama dengan rata-rata kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri dengan tidak menggunakan media grafis. Dari penerimaan  $H_0$  dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis pada pokok materi geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal. *Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 15*

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis pada materi pokok geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal. Penelitian ini menilai kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan tes. Peneliti memberikan tes tersebut kepada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan penggunaan media grafis,

sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau hanya dengan pembelajaran konvensional.

Kemudian diberikan soal-soal yang telah disediakan seperti *pretest*, *posttest* untuk dikerjakan dan dibahas oleh siswa. Penilaian menggunakan tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa saat menjawab soal. Tes dibuat berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa yang meliputi visual, persamaan atau ekspresi matematis dan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama. Diketahui setelah diadakan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen.

Setelah dilakukan perhitungan uji-t ternyata tidak menunjukkan adanya pengaruh kemampuan representasi matematis yang signifikan. Uji-t tersebut diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $(0,060 < 1,999)$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini adalah maka  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan di kelas eksperimen dengan menggunakan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis pada pokok bahasan geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

Oleh sebab itu dari hasil penelitian yang diperoleh peneliti tidak menyarankan agar dalam proses pembelajaran matematika materi pokok



bahasan geometri (segitiga, persegi panjang dan persegi) dengan menggunakan media grafis (gambar dan sketsa) karna dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pokok bahasan geometri.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini memiliki keterbatasan.

Keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Dilaksanakan dengan waktu yang singkat sehingga penelitian ini hanya membahas tentang segitiga, persegi panjang dan persegi. Sedangkan penggunaan media grafis peneliti hanya menggunakan gambar dan sketsa.
2. Profesionalisme sebagai seorang guru, peneliti belum maksimal dalam menyampaikan dan menjelaskan bahan pelajaran kepada peserta didik.
3. Dalam hal data yang diolah peneliti kurang mampu mengukur kemampuan representasi matematis siswa dalam pokok bahasan geometri dengan menggunakan media grafis.

Meskipun penelitian menemui keterbatasan dalam pelaksanaan peneliti dan hambatan selalu ada akan tetapi peneliti berusaha agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian. Berkat kerja keras dan bantuan semua pihak skripsi ini dapat diselesaikan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan media grafis terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal. Hal ini diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai rata-rata posttest pada kelas kontrol 73, 562 dan nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen 73, 875. Kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok geometri dengan menggunakan media grafis sama kemampuannya dengan kemampuan representasi matematis siswa yang tidak menggunakan media grafis. Hal ini terbukti dari analisis data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung}(0.060) < t_{tabel}(1, 999)$ . Dimana cara mencari  $t_{tabel} = (n_1 + n_2) - 2 = 32 = 32 - 2 = 62$  kemudian lihat di tabel T. Dari hasil tersebut terlihat jelas ditolak  $H_a$  dan diterima  $H_0$ , artinya tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok geometri di kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal.

#### B. Saran-saran

Untuk mengakhiri skripsi ini, peneliti mengungkapkan beberapa saran sebagai pertimbangan untuk perbaikan ke depan sebagai berikut :

1. Bagi siswa, disarankan mampu memperbaiki cara belajar matematika dengan memahami materi yang disajikan dalam proses belajar mengajar agar tidak muncul keluhan bahwa matematika cuma bikin pusing siswa dan dianggap sebagai momok yang menakutkan. Untuk itu hal ini harus dihilangkan agar siswa dapat memahami materi dan mudah menyelesaikan soal yang diajukan dalam berbagai bentuk.
2. Bagi guru, hendaknya lebih meningkatkan cara pengajaran di sekolah dan membimbing siswa dengan memperbanyak latihan-latihan dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa, serta melihat perkembangan baru yang dimiliki siswa.
3. Bagi kepala sekolah, selaku pembina dalam organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kemampuan guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar dengan dukungan beasiswa pendidikan untuk guru ataupun dengan jalan memberikan penataran-penataran yang ditangani oleh tenaga ahli.
4. Bagi peneliti, rekan-rekan mahasiswa dan pembaca hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam serta dapat merumuskan penyelesaian terhadap masalah dalam dunia matematika selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan*, Jakarta : RajaGrafindo Persada, 1984.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, Padangsidimpuan : Citapustaka Media, 2016.
- , *Statistik* , Padangsidimpuan : Citapustaka Media, 2014.
- Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar*, Padang :Quantum Teaching, 2005.
- Amelia Alfiani, “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Metakognitif “. Skripsi. 2013. Bandung : FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.
- Enny Dayanti Harahap, “Pengaruh Penggunaan Media Gambar terhadap Pemahaman Segitiga dan Jajargenjang Di Kelas IV SD Negeri 200222 WEK V Padangsidimpuan”Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2015.
- Fatrima Santri Syafri*, “ Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika “, dalam *Jurnal Edumath*, Volume 3 No.1, januari 2017.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Medan : Perdana, 2015.
- Hisam Sam, “ Sketsa” [http. www DosenPendidikan. Com](http://www.DosenPendidikan.Com), diakses 06 April 2018 pukul 16.41 WIB.
- H. Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2004.
- Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta : Penerbit Universitas Terbuka, 2011.
- Misel Erna Suwangsih, “ Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa” Skripsi , Universitas Pendidikan Indonesia, 2015.

- M. Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Karawang :Prakata, 2015.
- Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, Bandung : Citra Aditya Bakti, 1994.
- Opta Piyanti dan Tastin, “Pengaruh Penggunaan Media Grafik Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Mujtahidin Sumber Harapan Organ Komerling Ulu Timur”, dalam Jurnal, Volume 1, Januari 2015.
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2012.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Rosady Ruslan, *Metode Penelitian*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Rizky Ikhwan Pemana, “Pengaruh Kemampuan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika” { [HYPERLINK "https://www" } . Researchgate. Net/Publication/320755419, on 01 November 2017.](https://www.researchgate.net/publication/320755419)
- Sugioyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta, 2006.
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* , Bandung : Alfabeta, 2013.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta : Bumi Aksara, 2003.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 1998.
- S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004.
- Singgih S. Wibono, *Matematika Menyongsong OSN SMP*, Bandung : Pustaka Pelajar, 2008.
- Sulastri, dkk. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik”, dalam Jurnal Beta, Volume 10, No. 1, Mei 2017.
- Timourapriah Hrp, “pengaruh penggunaan variasi media terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMPN 7 Padangsidempuan”Skripsi,IAIN Padangsidempuan, 2017.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*,  
Bandung : Kencana Prenada Media Group, 2006.

-----, *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*, Bandung : Kencana, 2008.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. DATA PRIBADI**

Nama Lengkap : Fatimah Sari Hamidi MT  
Nim : 14 202 00087  
Tempat Tanggal Lahir: Padangsidempuan, 06 November 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Tinggi Badan : 160 cm  
Berat Badan : 50 kg  
Alamat : Gunung Tua Julu, KEC. Panyabungan Kota KAB.  
Mandailing Natal

### **B. IDENTITAS ORANG TUA**

Nama Ayah : Alm. M. Torkis, SE  
Nama Ibu : Nur Halimah

### **C. JENJANG PENDIDIKAN**

1. 2002 – 2008 = SD Negeri 2 Gunung Tua Panyabungan
2. 2004 - 2008 = MDA Gunung TuaJulu Panyabungan
3. 2008- 2011 = MTsN Panyabungan
4. 2011- 2014 = MAN Panyabungan
5. 2014 – 2018 = IAIN Padangsidempuan

### **D. JENJANG ORGANISASI**

1. 2009 – 2012 = Anggota Pramuka
2. 2013 – 2014 = Sekretaris Osis MAN Panyabungan
3. 2016- 2018 = Anggota PMII (Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia)





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang 22733  
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : ~~200~~In.19/E.7/PP.009/ 10 / 2017 Padangsidimpuan, Oktober 2017  
Lamp : -  
Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing skripsi  
Kepada Yth. 1. Drs. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag (Pembimbing I)  
2. Nur Fauziah Siregar, M.Pd (Pembimbing II)  
di  
padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb


Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil Sidang Tim Pengkaji Kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa tersebut dibawah ini sebagai berikut :

Nama : FATIMAH SARI HAMIDI MT  
Nim : 14 202 00087  
Sem/T.Akademik : VII/ 2017  
Fak./Jurusan : FTIK/ Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Di Kelas VII MTs N 4 Mandailing Natal

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

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerja sama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

KETUA JURUSAN TMM

  
Dr. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si., M.Pd  
NIP.19800413 200604 1 002

SEKRETARIS JURUSAN TMM


  
NURSYAIDAH, M.Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

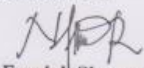


PERNYATAAN BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
PEMBIMBING I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
PEMBIMBING II

  
Drs. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag  
NIP. 19641013 199163 1 003

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



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MANDAILING**  
**NATAL MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI (MTsN) SIABU**  
Jln. Medan-Padang km 53 Huraba Telp. (0636) 7324015 kode pos. 22976  
email : [mtsnsiabu@kemenag.go.id](mailto:mtsnsiabu@kemenag.go.id), [mtsnsiabu@gmail.com](mailto:mtsnsiabu@gmail.com)

Nomor : B-331/MTs.02.42/HK.01/07/2018  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 Berkas  
Perihal : Melaksanakan Penelitian

Siabu, 24 Juli 2018

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas IAIN Padangsidimpuan  
di -  
Padangsidimpuan

Assalamu Alaikum Wr, Wb

Sesuai surat No B-982/In.14/E.4c/TL.00/06/2018 tgl,22 Juni 2018 dengan hal di pokok surat, maka dengan ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa :

Nama : **FATIMAH SARI HAMIDI MT**  
NIM : 1420200087  
Jenjang Program : Strata Satu ( S.1 )  
Program Study : Tadris Matematika

Telah melaksanakan Penelitian di MTs Negeri ( MTs N 4 Mandailing Natal ) Siabu untuk Menyusun Skripsi yang berjudul : **"Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri di Kelas VII MTsN Siabu.**

Demikian kami sampaikan atas kerja sama yang baik di ucapkan terima kasih.



**UMMUSALAMAH, S.Ag, MM**  
NIR-INS 20502 199903 2 003



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

Nomor : B - 982 /In.14/E.4c/TL.00/06/2018  
Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

22, Juni 2018

Yth. Kepala MTsN 4 Mandailing Natal  
Kabupaten Mandailing Natal

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Fatimah Sari Hamidi MT  
NIM : 1420200087  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM  
Alamat : Gunung Tua Julu Panyabungan

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penggunaan Media Grafis terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Pokok Bahasan Geometri di Kelas VII MTsN 4 Mandailing Natal". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n.Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik



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

## LAMPIRAN 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Kelas Eksperimen)

**Satuan Pendidikan** : MTsN 4 Mandailing Natal  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/ Semester** : VII / Genap  
**Materi Pokok** : Geometri (Segitiga, persegi panjang dan persegi )  
**Alokasi Waktu** : 2 Pertemuan (4 x 40 menit)

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1. Bersyukur kepada Tuhan atas anugerah yang diberikan tentang dunia ini dimana kesemua aktivitas yang kita lakukan bersangkutan tentang matematika
2	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang	2.2.1 Menunjukkan sikap ketertarikan pada matematika ditandai dengan keaktifan siswa. 2.2.2 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas. 2.2.3 Menghargai pendapat teman dalam interaksi kelompok

	terbentuk melalui pengalaman belajar.	
3	3.15 Menentukan rumus untuk keliling dan luas persegi panjang, persegi dan segitiga.	3.15.1 Menentukan rumus luas dan keliling persegi panjang 3.15.2 Menentukan rumus luas dan keliling persegi 3.15.3 Menentukan rumus luas dan keliling segitiga.
4	4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang, persegi, dan segitiga	4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang 4.14.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi 4.14.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling segitiga.
2. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling persegi panjang.
3. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling persegi.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga, persegi panjang dan persegi.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Geometri

Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari sifat suatu bangun mulai dari titik garis, bangun datar, dan bangun ruang.

##### a. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar dengan tiga buah sisi dan tiga buah sudut.

Luas segitiga  $L = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

Keliling segitiga  $K = AB + AC + BC$

Jenis-jenis segitiga :

- 1) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua sisinya sama panjang. Pada kedua kakinya dan kedua sudutnya sama besar.
- 2) Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan segitiga ini ketiga sudutnya sama besar yaitu  $a = b = c = 60^\circ$
- 3) Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya adalah siku-siku  $90^\circ$ . Dua sisi yang saling menyiku makanya disebut sisi penyiku, sedangkan sisi miring disebut hipotenuse
- 4) Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Masing-masing sudutnya berbeda besarnya.

##### b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki 4 buah sisi, sisi yang berhadapan sama panjang dan keempat sudutnya membentuk siku-siku.

Luas Persegi panjang **L = Panjang x Lebar**

Keliling persegi panjang **K = 2 (panjang + lebar)**

Sifat-sifatnya :

- 1) Sisinya berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Mempunyai 4 sudut siku-siku  $90^{\circ}$ .
- 3) Mempunyai 2 diagonalnya sama panjang,  $d = \sqrt{p^2 + l^2}$ .
- 4) Diagonalnya saling membagi 2 sama panjang.

c. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.

Luas persegi **L = Sisi x Sisi**

Keliling persegi **K = 4 Sisi**

Sifat-sifatnya :

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- 2) Panjang ke-4 sisinya sama.
- 3) Mempunyai 4 titik sudut siku-siku.
- 4) Panjang diagonalnya sama panjang,  $d = s \sqrt{2}$ .
- 5) Diagonalnya saling membagi 2 sama panjang dari tegak lurus.

d. Metode / Pendekatan Pembelajaran

- Pendekatan : Pendekatan saintifik (*Scientific learning*)
- Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas.

e. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Alokasi waktu 2 x 40 menit

Fase / Sintaks	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
	Guru	Siswa
<b>Fase 1</b> <i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	1. Membuka pelajaran dengan salam pembukaan do'a. 2. Memeriksa kehadiran siswa. <b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingatkan kembali tentang materi segitiga.</li> </ul> <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memotivasi siswa dengan cara menggambarkan dengan lisan bentuk-bentuk segitiga yang dilihat dari lingkungan sehari-hari.</li> </ul>	1. Menjawab salam dan mulai berdo'a 2. Mendengarkan guru mengabsen.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan guru.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>		
<b>Fase 2</b> <i>Promble statement</i>	<b>Mengamati</b> Siswa diajak untuk mengamati media grafis yang sudah dibuatnya.	Siswa mengamati media grafis yang dibuat.

(pertanyaan / identifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan langkah-langkah penggunaan <i>media grafis</i> (sketsa).       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyediakan kertas atau buku tulis, pensil, pensil warna, penghapus, penggaris.</li> <li>2. Siswa menggambar suatu bentuk- bentuk bangunan, benda, gunung bahkan menggambar manusia. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengimajinasi bentuk dari apa yang akan siswa gambarkan melalui bentuk dasarnya , bentuk dasar yang di berikan guru adalah segitiga, persegi panjang dan persegi.</li> <li>3. Siswa memilih suatu objek untuk digambar, dapat berupa bangunan, benda, gunung bahkan mengambar manusia.</li> <li>4. Siswa mencoba menebak dan kemudian membayangkan bentuk dasar objek tersebut untuk di gambar.</li> <li>5. Siswa mengamati objek atau sketsa tersebut dengan seksama.</li> </ol> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan guru, menyediakan alat-alat untuk pembuatan media.</li>   <li>• Siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan media grafis tersebut yang di prektekkan. (Berapa banyak dibuat objek yang akan digambar ?)</li> </ul>
<b>Fase 3</b> <i>Data collection</i> (pengumpulan)	<b>Mengumpulkan informasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanggapi dan mengarahkan beberapa jawaban siswa mengenai materi segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan guru.</li> <li>• Siswa</li> </ul>

data )	yang berkaitan dengan objek atau gambar yang dibuat temannya. • Guru .memberi LKS	mengerjakan LKS yang diberikan guru
<b>Fase 4</b> <i>Data processing</i> (pengolahan data)	<b>Mengasosiasikan/mengolah data</b> • Guru membuat kelompok belajar siswa. • Melalui diskusi dalam siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan infomasi yang telah diperoleh atau dikumpulkan melalui LKS yang diberikan guru.	• Siswa membentuk kelompok. • Siswa berdiskusi dan membahas LKS yang diberikan guru.
<b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)	<b>Mengkomunikasikan</b> • Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan siswa lain menanggapi	• Siswa mempresentasikan hasil kerja dan siswa lainnya menanggapi.
<b>Kegiatan Penutup (10 Menit)</b>		
<b>Fase 6</b> <i>Generalisation</i> (menarik kesimpulan)	• Melalui tanya jawab siswa di bimbing untuk merangkum atau menyimpulkan pembelajaran tentang menentukan luas dan keliling dari segitiga. • Guru menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya. • Pembelajaran diakhiri dengan do'a dan mengucapkan hamdallah.	• Siswa merangkum pembelajaran. • Siwa mendengarkan guru. • Siswa berdo'a dan membaca hamdallah bersama-sama.

**f. Media pembelajaran**

- Media : menggunakan media grafis.
- Alat : karton, koran, lem penggaris, gunting, dll

**g. Sumber Belajar**

- Sumber : kementrian pendidikan dan kebudayaan 2016 matematika SMP/MTS kelas VII – Jakarta.
- Sumber : Dewi Nuharinui, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Surakarta:Tri Wahyuni, 2008).

**Pertemuan 2**

**Alokasi waktu 2 x 40 menit**

Fase / Sintaks	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
	Guru	Siswa
<b>Fase 1</b>	1. Membuka pelajaran	1. Siswa



<p><i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)</p>	<p>dengan salam pembuka dan berdo'a.</p> <p>2. Memeriksa kehadiran siswa</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan kepada siswa tentang pelajaran yang telah lalu.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memotivasi siswa dengan membuat yel-yel mengenai pelajaran</li> </ul>	<p>menjawab salam dan berdo'a.</p> <p>2. Siswa mendengarkan guru mengabsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab pertanyaan guru.</li> <li>Siswa mengikuti yel-yel yang diberikan guru,</li> </ul>
<p><b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b></p>		
<p><b>Fase 2</b> <i>Problem statement</i> (Pertanyaan/Identifikasi masalah)</p>	<p><b>Mengamati</b> Siswa diajak untuk mengamati media grafis yang sudah dibuatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan <i>media grafis</i> (gambar).</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siapkan kertas yang agak tebal seperti potongan-potongan kardus, potongan-potongan kardus berfungsi untuk menempelkan gambar-gambar geometri (segitiga dan segiempat).</li> <li>Beri tanda pada potongan-potongan kardus dengan pensil atau spidol dengan menggunakan penggaris untuk menentukan ukuran yang ditentukan .</li> <li>Potong-potong kardus tersebut dengan menggunakan gunting dengan ukuran yang</li> </ol>	<p>Siswa mengamati bersama media grafis yang sudah dibuatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mendengarkan langkah-langkah yang diberikan guru dan mempersiapkan alat-alat untuk pembuatan media.</li> </ul>

	<p>telah ditentukan.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Mulai membuat gambar-gambar geometri di atas potongan-potongan kardus dibagian yang tidak mempunyai corak, dan tempelkan sebgaiian gambar yang tidak di buat oleh tangan sendiri seperti gambar-gambar yang di dapat dari internet.</li><li>5. Berikan keterangan pada sudut-sudut gambar dan tuliskan rumus-rumus geometri (segitiga dan segiempat) pada setiap gambar yang di tempelkan.</li><li>6. Kemudian siswa mencari jawaban-jawaban dari gambar yang sudah di buatnya dengan ukuran yang sudah ditentukan, seperti mencari luas dan keliling dari gambar-gambar geometri.</li></ol> <p>Atau dengan cara menggunakan batang geometri :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sediakan koran atau kertas bekas, penggaris, gunting dan lem.</li><li>2. Buatlah beberapa gulungan koran atau kertas bekas seperti batang yang lurus, kemudian buat ukurannya.</li><li>3. Setelah itu batang-</li></ol>	
--	---	--

	<p>batang yang telah dibuat tadi gabungkan atau bentukkan dengan beberapa bentuk geometri seperti segitiga, persegi panjang dan persegi.</p> <p>4. Setelah selesai membentuknya siswa mencari jawaban-jawaban dari batang geometri yang sudah dibuat, seperti mencari luas dan keliling dari bentuk geometri tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dan guru mempraktekkan media grafis terhadap materi geometri (persegi panjang dan persegi).</li> </ul> <p><i>Menanya:</i> Arahkan siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan media grafis tersebut.</p> <p><u>Misalnya:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang Dik dan Dinyanya ibu ?</li> </ol>	<p>Siswa mengajukan pertanyaan mengenai media grafis tersebut.</p>
<p><b>Fase 3</b> <i>Data collection</i> (Pengumpulan data)</p>	<p><b><i>Mengumpulkan informasi:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa secara berkelompok untuk menentukan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri (persegi panjang dan persegi).</li> <li>• Siswa dibimbing untuk menentukan rumus-rumus mengenai soal yang dikerjakannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berkelompok untuk berdiskusi mengenai materi.</li> </ul>
<p><b>Fase 4</b></p>	<p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p>	

<i>Data processing</i> (pengolahan data)	Siswa dibimbing agar dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri atau LKS yang diberikan guru.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.
<b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)	Salah satu siswa diarahkan untuk mengerjakan hasil LKS kedepan kelas.	Salah satu siswa mengerjakan hasil LKS nya di depan kelas.
<b>Kegiatan Penutup (10 Menit)</b>		
<b>Fase 6</b> Generalisation (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang pembelajaran pada hari ini.</li> <li>• Guru mmbrikan setiap siswa penghargaan berdasarkan keberhasilan belajarnya.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini?</li> <li>- Aktivitas mana yang sudah dan belum kamu kuasai?</li> <li>- Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya.</li> </ul> </li> <li>• Pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan Alhamdulillah dan berdo'a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>• Siswa mendapatkan penghargaan kepada siswa.</li> <li>• Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru</li> <li>• Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan Alhamdulillah dan berdo'a bersama.</li> </ul>

## **h. Penilaian**

### 1. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : LKS
- b. Bentuk Instrumen : Uraian

### Lembar Kerja Siswa (LKS \Pertemuan I)

NAMA :

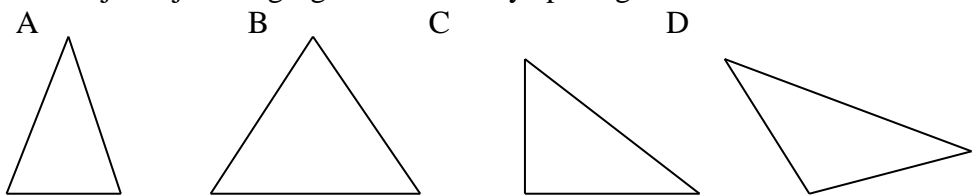
KELAS :

**Petunjuk :**

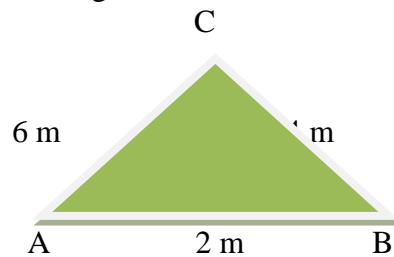
1. Berdo'alah sebelum mengerjakan.
2. Bacalah dan kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan benar !

**Soal :**

1. Sebutkan jenis-jenis segitiga dan ukurannya pada gambar berikut :



2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Sebuah lapangan berbentuk segitiga dengan panjang masing-masing sisinya adalah 2 m, 4 m, dan 6 m. Tentukan keliling lapangan tersebut ?

3. Perhatikan hasil media grafis (sketsa) dibawah ini



Dari sketsa diatas terdapat gambar seorang nelayan yang melayar menggunakan perahu berbentuk segitiga, luas sebuah layar perahu adalah  $165 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya 22 cm. Hitunglah tinggi layar perahu berbentuk segitiga tersebut ?

### Lembar Kerja Siswa (LKS Pertemuan II)

NAMA :

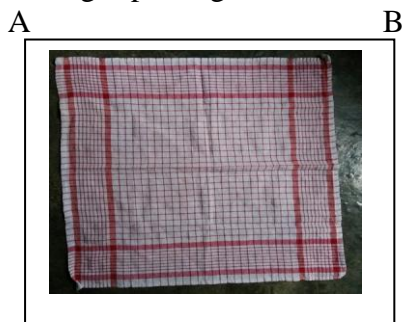
KELAS :

**Petunjuk :**

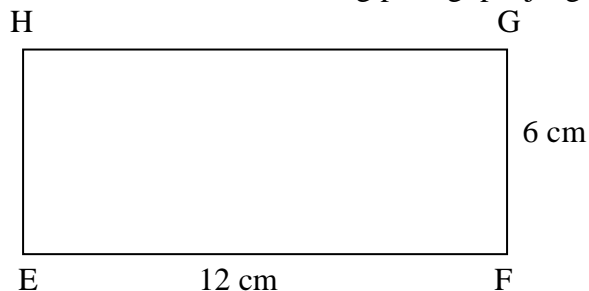
1. Berdo'alah sebelum mengerjakan.
2. Bacalah dan kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan benar !

**Soal :**

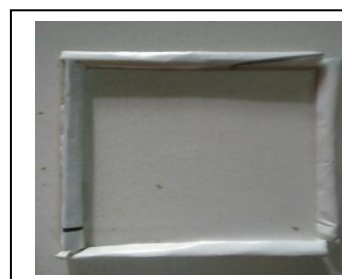
1. Sebuah sapu tangan berbentuk persegi memiliki luas  $36 \text{ cm}^2$ . Berapakah keliling sapu tangan tersebut ?



2. Sebuah persegi panjang EFGH, memiliki panjang 12 cm dan lebar 6 cm. Tentukan luas dan keliling persegi panjang EFGH !



3. Perhatikan hasil media grafis berikut ini :



- a. Buatlah ukuran dari :
  - Gambar A (panjang dan lebar)

- Gambar B (panjang sisi)
- b. Hitunglah luas dan keliling dari kedua gambar tersebut !

Guru Matematika

Padangsidempuan,  
Mahasiswa IAIN Psp

2018

Nuriyati, S.Pd  
19710802 200312 2 003

Fatimah Sari Hamidi MT  
NIM. 14 202 0087

Mengetahui,  
Kepsek MTsN Mandailing Natal

Ummi Salamah, S.Ag., M.M  
NIP. 19720502 199903 2 003

## LAMPIRAN 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Kelas Kontrol)

**Satuan Pendidikan** : MTsN 4 Mandailing Natal  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/ Semester** : VII / Genap  
**Materi Pokok** : Geometri (Segitiga, persegi panjang dan persegi )  
**Alokasi Waktu** : 2 Pertemuan (4 x 40 menit)

#### E. Kompetensi Inti

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

#### F. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.2. Bersyukur kepada Tuhan atas anugerah yang diberikan tentang dunia ini dimana kesemua aktivitas yang kita lakukan bersangkutan tentang matematika
2	2.3 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang	2.2.4 Menunjukkan sikap ketertarikan pada matematika ditandai dengan keaktifan siswa. 2.2.5 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas. 2.2.6 Menghargai pendapat teman dalam interaksi kelompok



	terbentuk melalui pengalaman belajar.	
3	3.16 Menentukan rumus untuk keliling dan luas persegi panjang, persegi dan segitiga.	3.16.1 Menentukan rumus luas dan keliling persegi panjang 3.16.2 Menentukan rumus luas dan keliling persegi 3.16.3 Menentukan rumus luas dan keliling segitiga.
4	4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang, persegi, dan segitiga	4.15.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang 4.15.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi 4.15.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga

### G. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling segitiga.
2. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling persegi panjang.
3. Siswa dapat menentukan rumus luas dan keliling persegi.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga, persegi panjang dan persegi.

### H. Materi Pembelajaran

#### 1. Geometri

Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari sifat suatu bangun mulai dari titik garis, bangun datar, dan bangun ruang.

#### i. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar dengan tiga buah sisi dan tiga buah sudut.

Luas segitiga  $L = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$

Keliling segitiga  $K = AB + AC + BC$

Jenis-jenis segitiga :

- 1) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua sisinya sama panjang. Pada kedua kakinya dan kedua sudutnya sama besar.
- 2) Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan segitiga ini ketiga sudutnya sama besar yaitu  $a = b = c = 60^{\circ}$
- 3) Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya adalah siku-siku  $90^{\circ}$ . Dua sisi yang saling menyiku makanya disebut sisi penyiku, sedangkan sisi miring disebut hipotenuse
- 4) Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Masing-masing sudutnya berbeda besarnya.

#### j. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki 4 buah sisi, sisi yang berhadapan sama panjang dan keempat sudutnya membentuk siku-siku.

Luas Persegi panjang **L = Panjang x Lebar**

Keliling persegi panjang **K = 2 (panjang + lebar)**

Sifat-sifatnya :

5) Sisinya berhadapan sama panjang dan sejajar.

6) Mempunyai 4 sudut siku-siku  $90^{\circ}$ .

7) Mempunyai 2 diagonalnya sama panjang,  $d = \sqrt{p^2 + l^2}$ .

8) Diagonalnya saling membagi 2 sama panjang.

k. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.

Luas persegi **L = Sisi x Sisi**

Keliling persegi **K = 4 Sisi**

Sifat-sifatnya :

6) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

7) Panjang ke-4 sisinya sama.

8) Mempunyai 4 titik sudut siku-siku.

9) Panjang diagonalnya sama panjang,  $d = s \sqrt{2}$ .

10) Diagonalnya saling membagi 2 sama panjang dari tegak lurus.

**l. Metode / Pendekatan Pembelajaran**

➤ Pendekatan : Pendekatan saintifik (*Scientific learning*)

➤ Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas.

**m. Langkah-langkah Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

**Alokasi waktu 2 x 40 menit**

Fase / sintaks	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
	Guru	Siswa
<b>Fase 1</b> <i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	2. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a. 3. Memeriksa kehadiran siswa.  <i>Apersepsi</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengingatn kembali tentang materi segitiga.</li> </ul> <i>Motivasi :</i>	1. Siswa menjawab salam dan berdo'a. 2. Mendengarkan guru mengabsen.  Siswa mendengarkan dan memperhatikan

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memotivasi siswa dengan cara menggambarkan dengan lisan bentuk-bentuk segitiga yang dilihat dari lingkungan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan manfaat mempelajari materi luas dan keliling dari segitiga yang berkaitan dengan kehidupan nyata.</li> </ul>	guru
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>		
<b>Fase 2</b> <i>Problem statement</i> (Pertanyaan/Identifikasi masalah)	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diajak untuk mengamati bentuk-bentuk dari segitiga.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arahkan siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan segitiga tersebut .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati bentuk-bentuk dari segitiga yang diberikan guru.</li> <li>• Siswa bertanya</li> </ul>
<b>Fase 3</b> <i>Data collection</i> (Pengumpulan data)	<b>Mengumpulkan informasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa pada materi yang berkaitan dengan segitiga</li> <li>• Guru membagikan LKS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan guru.</li> <li>• Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.</li> </ul>
<b>Fase 4</b> <i>Data processing</i> (pengolahan data)	<b>Mengasosiasikan/mengolah data</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuat kelompok belajar siswa.</li> <li>• Melalui diskusi dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok.</li> </ul>

	kelompok siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh atau dikumpulkan melalui LKS yang diberikan guru	
<b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)	<b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan siswa lain menanggapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan hasil kerjanya.</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (10 Menit)</b>		
<b>Fase 6</b> <i>Generalisation</i> (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui tanya jawab siswa di bimbing untuk merangkum atau menyimpulkan pembelajaran tentang menentukan luas dan keliling dari segitiga.</li> <li>Guru menginformasikan tentang materi selanjutnya.</li> <li>Pembelajaran diakhiri dengan do'a dan mengucapkan hamdallah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa merangkum pembelajaran.</li> <li>Siswa mendengarkan guru.</li> <li>Siswa membaca do'a dan mengucapkan Hamdallah bersama-sama.</li> </ul>

**n. Media pembelajaran**

- Media : tidak menggunakan media
- Alat : white bord, spidol, penghapus papan tulis, alat tulis, dll.

**o. Sumber Belajar**

1. Sumber : kementrian pendidikan dan kebudayaan 2016 matematika

SMP/MTS kelas VII – Jakarta.

2. Sumber : Dewi Nuharinui, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Surakarta:Tri Wahyuni, 2008).

**Pertemuan 2**

**Alokasi waktu 2 x 40 menit**

Fase / Sintaks	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
	Guru	Siswa
<b>Fase 1</b> <i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	1. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a 2. Memeriksa kehadiran siswa.  <i>Apersepsi :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan kepada siswa tentang pelajaran yang telah lalu.</li> </ul> <i>Motivasi :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memotivasi siswa dengan membuat yel-yel mengenai pelajaran</li> </ul>	1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a. 2. Siswamendengarkan guru.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab pertanyaan guru.</li> <li>Siswa membuat yel-yel bersama guru.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>		
<b>Fase 2</b> <i>Problem statement</i> (Pertanyaan/Identifikasi masalah)	<i>Mengamati</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diajak untuk mengamati beberapa bentuk persegi panjang dan persegi.</li> </ul> <i>Menanya:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati.</li> <li>Siswa pertanya</li> </ul>

	dengan apa yang siswa amati.	
<b>Fase 3</b> <i>Data collection</i> (Pengumpulan data)	<b>Mengumpulkan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa secara berkelompok untuk menentukan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri (persegi panjang dan persegi)</li> <li>Guru membagikan LKS kepada siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa berkelompok.</li> <li>Siswa menerima LKS dari guru.</li> </ul>
<b>Fase 4</b> <i>Data processing</i> (pengolahan data)	<b>Mengasosiasi:</b> Siswa dibimbing agar dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri atau LKS yang diberikan guru.	Siswa mengerjakan LKS
<b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)	Salah satu siswa diarahkan untuk Mengerjakan hasil LKS kedepan kelas	Siswa mengerjakan hasil LKS nya
<b>Kegiatan Penutup (10 Menit)</b>		
<b>Fase 6</b> Generalisation (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang pembelajaran pada hari ini.</li> <li>Setiap siswa diberikan penghargaan berdasarkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>Siswa mendapat penghargaan dari guru.</li> <li>Siswa menjawab pertanyaan guru.</li> </ul>

	<p>keberhasilan belajarnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini?</li> <li>- Aktivitas mana yang sudah dan belum kamu kuasai?</li> <li>- Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya.</li> </ul> </li> <li>• Pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan Alhamdulillah dan berdo'a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengucapkan Alhamdulillah dan berdo'a bersama.</li> </ul>
--	--	--

**p. Penilaian**

1. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : LKS
- b. Bentuk Instrumen : Uraian

**Lembar Kerja Siswa (LKS \Pertemuan I)**

NAMA :

KELAS :

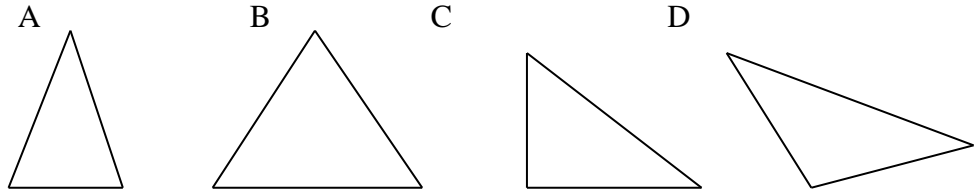
**Petunjuk :**

3. Berdo'alah sebelum mengerjakan.

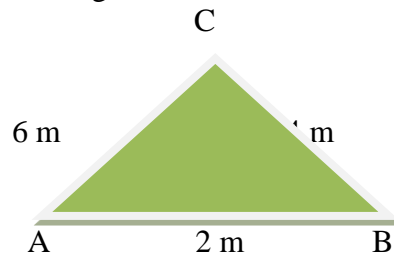
4. Bacalah dan kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan benar !

**Soal :**

4. Sebutkan jenis-jenis segitiga dan ukurannya pada gambar berikut :



5. Perhatikan gambar di bawah ini !



Sebuah lapangan berbentuk segitiga dengan panjang masing-masing sisinya adalah 2 m, 4 m, dan 6 m. Tentukan keliling lapangan tersebut ?

6. Perhatikan hasil media grafis (sketsa) dibawah ini



Dari sketsa diatas terdapat gambar seorang nelayan yang melayar menggunakan perahu berbentuk segitiga, luas sebuah layar perahu adalah  $165 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya 22 cm. Hitunglah tinggi layar perahu berbentuk segitiga tersebut ?

### Lembar Kerja Siswa (LKS Pertemuan II)

NAMA :

KELAS :

**Petunjuk :**

3. Berdo'alah sebelum mengerjakan.  
4. Bacalah dan kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan benar !

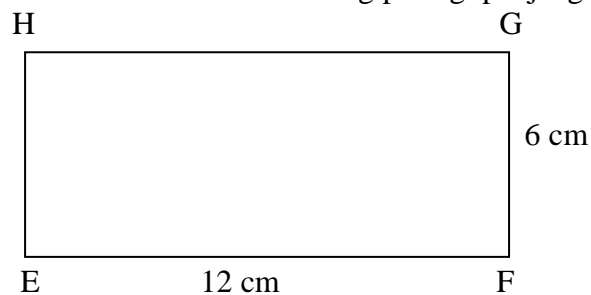
**Soal :**

4. Sebuah sapu tangan berbentuk persegi memiliki luas  $36 \text{ cm}^2$ . Berapakah keliling sapu tangan tersebut ?





5. Sebuah persegi panjang EFGH, memiliki panjang 12 cm dan lebar 6 cm. Tentukan luas dan keliling persegi panjang EFGH !



6. Perhatikan hasil media grafis berikut ini :



A



B

- c. Buatlah ukuran dari :
- Gambar A (panjang dan lebar)
  - Gambar B (panjang sisi)
- d. Hitunglah luas dan keliling dari kedua gambar tersebut !

Nuriyati, S.Pd  
19710802 200312 2 003

Fatimah Sari Hamidi MT  
NIM. 14 202 0087

Mengetahui,  
Kepsek MTsN Mandailing Natal

Ummi Salamah, S.Ag., M.M  
NIP. 19720502 199903 2 003

### LAMPIRAN 3

#### PreTest Kemampuan Representasi Matematis Siswa

**Sekolah / Mata Pelajaran : MTsN 4 Mandailing Natal / Matematika**

**Materi : Geometri (segitiga, persegi panjang dan persegi)**

**Kelas / Waktu : VII / 60 Menit**

---

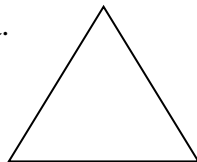
#### Petunjuk :

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan !
2. Berdo'alah sebelum mengerjakan.
3. Baca dan kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan benar !
4. Boleh mengerjakan tidak sesuai dengan nomor urut soal !

#### Soal :

1. Sebutkan dan tuliskan secara singkat pengertian dari segitiga, persegi panjang, dan persegi ?
2. Sebutkan dan tuliskan sifat-sifat dari gambar-gambar di bawah ini :

a.



b.



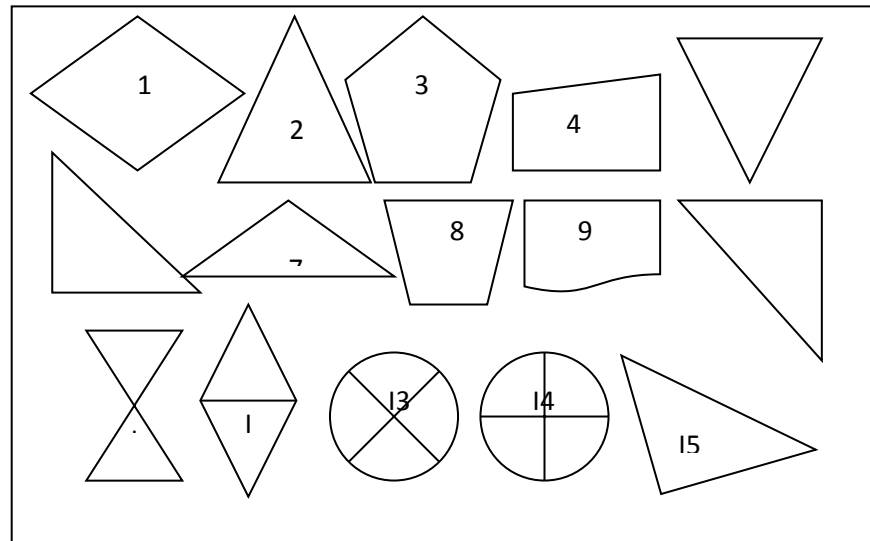
c.



3. Pak Roni memiliki 4 rumah kontrakan yang permukaannya berbeda ukuran.  
Rumah kontrakan pertama memiliki panjang 8 m dan lebar 4 m  
Rumah kontrakan kedua memiliki panjang 6 m dan lebar 3 m  
Rumah kontrakan ketiga memiliki panjang 4 m dan lebar 2 m  
Rumah kontrakan keempat memiliki panjang 2 m dan lebar 3 m  
Rumah kontrakan tersebut letaknya saling bersebelahan satu sama lain. Jika jarak masing masing rumah kontrakan 3 m. Berapakah panjang rumah kontrakan seluruhnya seandainya jarak rumah kontrakan di perhitungkan ? Sajikan data di atas kedalam gambar !
4. Pak Rahmat mempunyai sebuah taman yang berbentuk persegipanjang, ia ingin mendesain taman tersebut agar sesuai dengan keinginannya. Pak

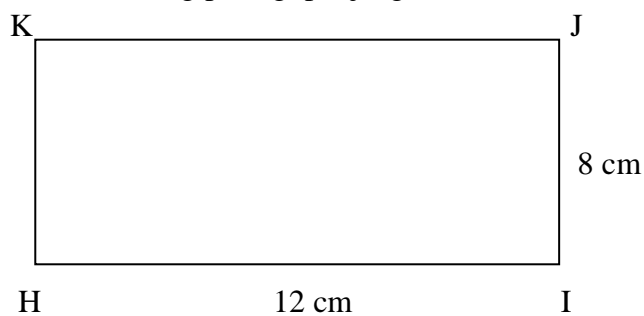
Rahmat berharap taman tersebut dipasang tiang lampu setiap sisinya dengan aturan untuk setiap panjang sisinya harus lebih banyak 2 buah dari lebar sisi taman tersebut. Disetiap tiang lampu tersebut akan ditanami satu buah pohon. Jika diketahui banyak tiang lampu pada lebar taman tersebut adalah 6 , hitunglah berapa banyak tiang lampu yang harus dipasang dan barapa banyak pohon yang akan ditanamin ? Sajikan data diatas kedalam gambar !

5.

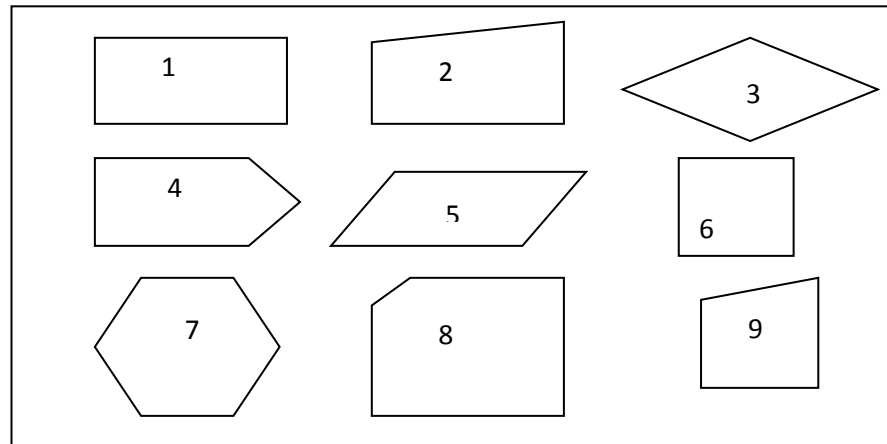


Dari gambar diatas nomor-nomor berapakah yang berbentuk segitiga?

6. Sebuah jilbab berbentuk segitiga sama sisi dengan setiap sisinya 115 cm. Tentukan keliling dari jilbab tersebut ?
7. Sebuah persegi panjang HIJK, memiliki panjang 12 cm dan lebar 8 cm. Tentukan luas dan keliling persegi panjang HIJK !

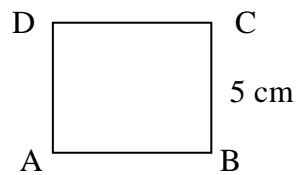


8.

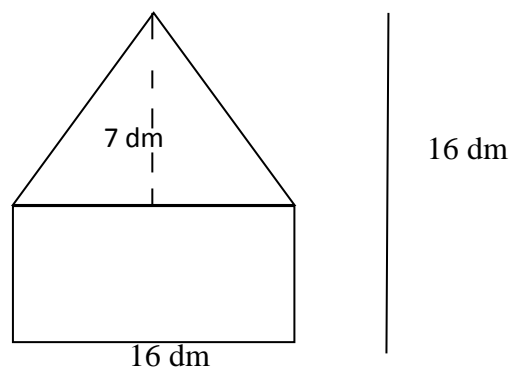


Dari gambar-gambar diatas yang merupakan bentuk persegi panjang dan persegi terdapat pada nomor ?

9. Sebuah persegi memiliki sisi 5 cm. Tentukan luas dan keliling persegi tersebut!



10. Perhatikan gambar dibawah ini !



Dari gambar diatas terdapat dua geometri yaitu segitiga dan persegi panjang, panjang dan lebar persegi panjang pada gambar adalah 16 dm dan 9 dm, sedangkan alas dan tinggi segitiga pada gambar adalah 16 dm dan 7 dm. Berapakah luas bangun (segitiga + persegi panjang ) keduanya ?

## LAMPIRAN 16

### TABEL NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,481	6,635
2	0,139	2,408	3,219	5,591	5,591	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	<b>7,815</b>	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,017	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209