

SKRIPSI

**INVESTIGASI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA
MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION BERBANTUAN *GEOGEBRA***



OLEH

**ADRAH SARMI
NIM: 19.1600.061**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

**INVESTIGASI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA
MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION BERBANTUAN *GEOGEBRA***



OLEH

**ADRAH SARMI
NIM: 19.1600.061**

Skripsi sebagai salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa
Pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics
Education* Berbantuan *GeoGebra*

Nama Mahasiswa : Adrah Sarmi

NIM : 19.1600.061

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah
Nomor 3382 Tahun 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Muhammad Ahsan, M.Si. (.....)

NIP : 19720304 200312 1 004

Pembimbing Pendamping : Zulfiqar Busrah, M.Si. (.....)

NIP : 19891001 201801 1 003

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra*

Nama Mahasiswa : Adrah Sarmi

NIM : 19.1600.061

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pengujian : No. B.5082/ln.39/FTAR.01/PP.00.9/12/2023

Tanggal Kelulusan : 12 Desember 2023

Disetujui Oleh:

Muhammad Ahsan, M.Si. (Ketua) (.....)

Zulfiqar Busrah, M.Si. (Sekertaris) (.....)

Dr. Buhaerah, M.Pd. (Anggota) (.....)

Andi Aras, M.Pd. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

✓ Dekan Fakultas Tarbiyah



✓ Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare.

Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Muhammad Ahsan, S.Si., M.Si. dan bapak Zulfiqar Busrah, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, saya ucapkan terima kasih. Penulis juga berterima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta yang telah mendukung dan mendoakan penulis sehingga penulis diberi kemudahan dalam menempuh pendidikan hingga menyelesaikan tugas akademis tepat pada waktunya. Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M.Ag. selaku Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah yang selalu memberikan arahan dan suasana positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Buhaerah, M. Pd. selaku Ketua Prodi Tadris Matematika yang tiada henti memberikan arahan dan motivasi kepada kami.
4. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang selama ini telah mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi.

5. Kepada perpustakaan IAIN Parepare beserta jajarannya yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama studi di IAIN Parepare terutama dalam penyusunan skripsi ini.
6. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf akademik yang telah begitu banyak membantu melalui dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
7. Bapak H. Sulaeman, S.Pd, M.M. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Mattirobulu, yang telah memberi izin dan memberikan layanan serta bimbingan kepada penulis selama menjalani penelitian ini. Ibu Andriani, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII.6 beserta siswa yang telah membantu penulis dan melayani penulis dalam pengumpulan data penelitian.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan yang senang hati saling membantu dan saling berbagi ilmu dalam menyelesaikan penelitian.

Penulis tak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan, baik moril maupun material kepada penulis selama kuliah hingga penyelesaian penulisan skripsi ini. Semoga Allah swt. berkenan menilai segala kebaikan sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala-Nya.

Akhir penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 11 Desember 2023
27 Jumadil Awal 1445H

Penulis,



Adrah Sarmi

NIM. 19.1600.061

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

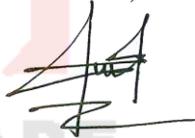
Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrah Sarmi
NIM : 19.1600.061
Tempat/Tanggal Lahir : Barugae/17 September 2001
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra*

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 11 Desember 2023
27 Jumadil Awal 1445H

Penulis,



Adrah Sarmi

NIM. 19.1600.061

ABSTRAK

Adrah Sarmi. *Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Berbantuan GeoGebra* (dibimbing oleh Muhammad Ahsan dan Zulfiqar Busrah)

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu, proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu dan peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang terdiri dari 2 siklus dan dilakukan dengan cara kolaboratif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas kelas VIII.6 SMP Negeri 1 Mattirobulu yang berjumlah 31 orang. Kemudian Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi dan tes kemampuan literasi numerasi siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, tes dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan berupa analisis lembar observasi dan hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa.

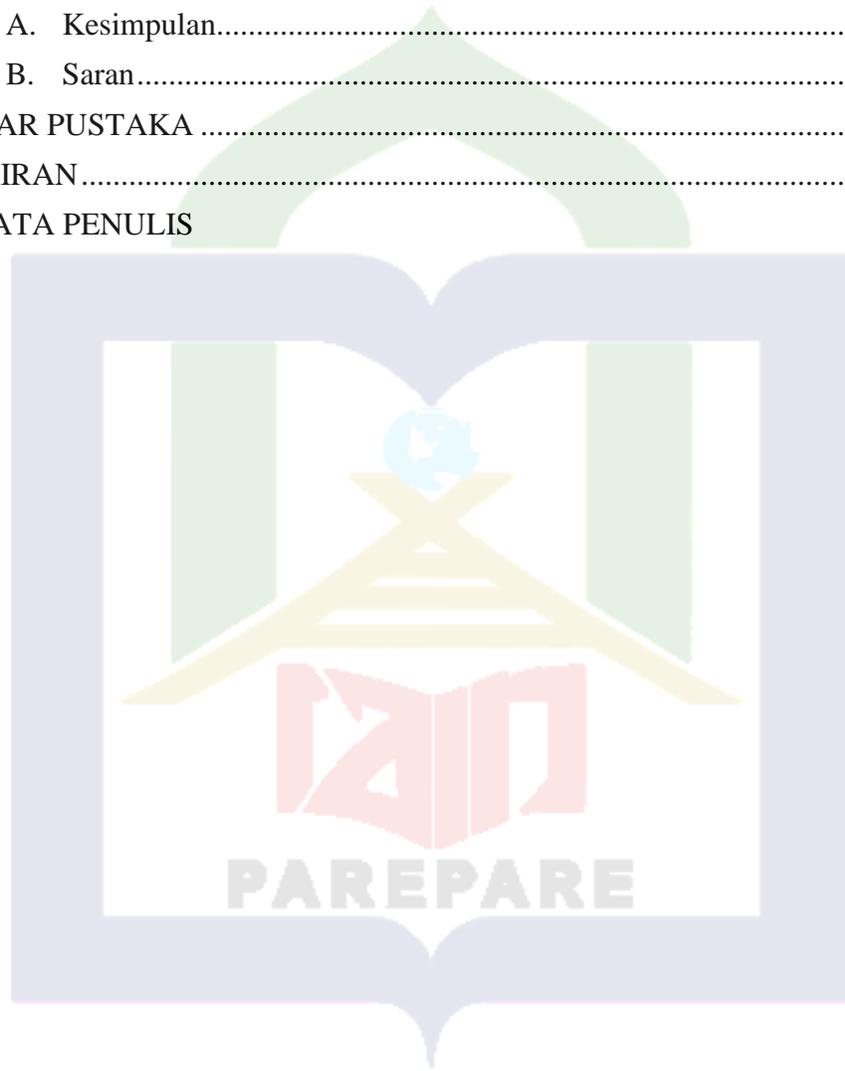
Hasil penelitian mengenai hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan secara klasikal di setiap siklus, dengan persentase yang telah mencapai tingkat kemampuan literasi numerasi pada Pra Tindakan dengan persentase sebesar 16%, Siklus I 54% dan Siklus II 84%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dalam investigasi kemampuan literasi numerasi siswa pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* efektif diterapkan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Mattirobulu.

Kata Kunci : Kemampuan Literasi Numerasi, *Realistic Mathematics Education*, *GeoGebra*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
TRANSLITERASI DAN SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Kegunaan Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Tinjauan Penelitian Relevan.....	11
B. Tinjauan Teori	14
1. Investigasi	14
2. Kemampuan Literasi Numerasi	17
3. Realistic Mathematics Education (RME)	20
4. Geometri Bangun Ruang.....	25
5. <i>Software GeoGebra</i>	31
C. Kerangka Pikir.....	39
D. Hipotesis.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Subjek Penelitian.....	44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
C. Prosedur Penelitian.....	45

D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	52
E. Instrumen Penelitian.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
A. Hasil Penelitian	68
B. Pembahasan.....	118
BAB V PENUTUP.....	132
A. Kesimpulan.....	132
B. Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN.....	VI
BIODATA PENULIS	



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.1	Capaian Literasi Numerasi PISA Indonesia	04
2.1	Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis	13
2.2	Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	19
2.3	Langkah-langkah pembelajaran RME	22
2.4	Bentuk Kubus dalam Kehidupan Sehari-hari	27
2.5	Bentuk Balok dalam Kehidupan Sehari-hari	28
2.6	Bentuk Prisma dalam Kehidupan Sehari-hari	29
2.7	Bentuk Limas dalam Kehidupan Sehari-hari	30
2.8	Tahapan dalam Membuat Kubus 3D menggunakan <i>GeoGebra</i>	34
2.9	Tahapan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Berbantuan <i>GeoGebra</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	37
3.1	Data Sampel Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Mattirobulu	44
3.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	54
3.3	Lembar Observasi Aktivitas Guru	55
3.4	Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi pada Tahap Pra Tindakan dan Siklus	58
3.5	Rubrik penilaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi	59
3.6	Koefisien Reliabilitas Butir Soal	64
3.7	Taraf Penilaian Aktivitas Guru dan siswa	65
3.8	Taraf Nilai Hasil Belajar Siswa	66
3.9	Taraf Pengkategorian Kemampuan Literasi Numerasi	67
4.1	Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan	72
4.2	Distribusi Frekuensi Hasil Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan	72
4.3	Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan	73
4.4	Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	80
4.5	Distribusi Frekuensi Hasil Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	81

4.6	Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	82
4.7	Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	83
4.8	Perbandingan Nilai Pra Tindakan dan Siklus I	84
4.9	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	86
4.10	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	87
4.11	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I	88
4.12	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	90
4.13	Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I	91
4.14	Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II	98
4.15	Distribusi Frekuensi Hasil Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II	98
4.16	Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II	99
4.17	Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II	100
4.18	Perbandingan Hasil Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II	101
4.19	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	103
4.20	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	104
4.21	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II	105
4.22	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	107
4.23	Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran Siklus II	109
4.24	Evaluasi Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II	111
4.25	Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	112
4.26	Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	113
4.27	Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus I	115
4.28	Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus II	117

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.1	Perbandingan Skor PISA Indonesia dengan Skor Rata-rata Peserta OECD	04
2.1	Diagram Struktur Literasi Numerasi	18
2.2	Kubus	27
2.3	Balok	28
2.4	Prisma	29
2.5	Limas	30
2.6	Tampilan Antar Muka GeoGebra	33
2.7	Kerangka Pikir	41
3.1	Model Spiral Kemmis dan Mc. Taggart	46
4.1	Grafik Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan	74
4.2	Grafik Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	83
4.3	Grafik Perbandingan Hasil Tes Kemampaun Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan dan Siklus I	85
4.4	Grafik Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II	100
4.5	Grafik Perbandingan Hasil Tes Kemampaun Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II	102
4.6	Grafik rata-rata tingkat persentase komponen indikator kemampuan literasi numerasi siswa	113
4.7	Grafik Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I	114
4.8	Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa	116
4.9	Grafik Peningkatan Aktivitas Guru	117

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Surat Penetapan Pembimbing	VIII
2	Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Kampus	IX
3	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Pinrang	X
4	Gambaran Umum Keadaan Lokasi Penelitian	XI
5	Surat Keterangan Wawancara dengan Guru Matematika	XIV
6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I	XV
7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II	XXIII
8	Uji Validitas dan Reliabilitas Soal	XXXII
9	Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Pra Tindakan	XXXIX
10	Lembar Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi Pra Tindakan	XLI
11	Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I	XLVI
12	Lembar Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I	XLIX
13	Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II	LV
14	Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II	LIX
15	Nilai Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	LXV
16	Tingkat Kategori Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	LXIX
17	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	LXXII
18	Lembar Observasi Aktivitas Guru	LXXIV

19	Saran Dosen Penguji Seminar Hasil	LXXV
20	Dokumentasi	LXXVI
21	Surat Keterangan Selesai Meneliti	LXXIX
22	Biodata Penulis	LXXX



TRANSLITERASI DAN SINGKATAN

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonema konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ts	te dan sa
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	Dz	de dan zet
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye

ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dhad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda (“”).

2. Vokal

- a. Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Fathah	A	A
إ	Kasrah	I	I
أ	Dhomma	U	U

- b. Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf transliterasinya berupa gabungan huruf yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أِي	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
أُو	Fathah dan Wau	Au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : Kaifa

حَوْلَ : Haula

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
أَ / نَا	Fathah dan Alif atau ya	A	a dan garis di atas
إِي	Kasrah dan Ya	I	i dan garis di atas

وُ	Kasrah dan Wau	U	u dan garis di atas
----	----------------	---	---------------------

Contoh :

مات	:māta
رمى	: ramā
قيل	: qīla
يموت	: yamūtu

4. *Ta Marbutah*

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh :

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ	: <i>raudah al-jannah</i> atau <i>raudatul jannah</i>
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ	: <i>al-madīnah al-fāḍilah</i> atau <i>al-madīnatul fāḍilah</i>
الْحِكْمَةُ	: <i>al-hikmah</i>

5. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda syaddah.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*

نَجَّيْنَا : *Najjainā*

الْحَقُّ : *al-haqq*

الْحَجُّ : *al-hajj*

نُعْمٌ : *nu‘ima*

عَدُوٌّ : *‘aduwwun*

Jika huruf ع bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (ي), maka ia litransliterasi seperti huruf *maddah* (i).

Contoh:

عَرَبِيٌّ : ‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

عَلِيٌّ : ‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf لا (*alif lam ma‘arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy- syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ	: ta'murūna
النَّوْعُ	: al-nau'
شَيْءٍ	: syai'un
أَمْرًا	: Umirtu

8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya kata *Al-Qur'an* (dar *Qur'an*), *Sunnah*. Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Fī zilāl al-qur'an
Al-sunnah qabl al-tadwin
Al-ibārat bi 'umum
al-lafẓ lā bi khusus al-sabab

9. Lafẓ al-Jalalah (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ *Dīnullah*

بِاللَّهِ *billah*

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ *Hum fī rahmatillāh*

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan pada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*).

Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi‘a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur’an

Nasir al-Din al-Tusī

Abū Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naşr Ḥamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naşr Ḥamīd (bukan: Zaid, Naşr Ḥamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	=	<i>subḥānahū wa ta'āla</i>
saw.	=	<i>ṣallallāhu 'alaihi wa sallam</i>
a.s.	=	<i>'alaihi al- sallām</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir tahun
w.	=	Wafat tahun
QS .../...: 4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahīm/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
دم	=	بدون
صلعم	=	صلى الله عليه وسلم
ط	=	طبعة
بن	=	بدون ناشر

إلى آخرها / إلى آخره = الخ
جزء = ج

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

- ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor). Karenadalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).
- et al. : “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.
- Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.
- Terj. : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedi dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.

PAREPARE

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki arti penting dalam kehidupan seseorang. Kontribusi matematika dapat dilihat dalam berbagai bidang kehidupan manusia yang menggunakan konsep-konsep dasar matematika, mulai dari aljabar, aritmatika hingga geometri¹. Hampir semua mata pelajaran membutuhkan matematika. Oleh karena itu, setiap orang perlu mempelajari matematika agar dapat digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah sehari-hari. Selain itu, matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern, berperan penting dalam berbagai bidang dan memberikan kontribusi bagi pemikiran manusia.

Pentingnya pembelajaran matematika juga dijelaskan dalam Al-qur'an , Allah SWT. berfirman dalam Q.S. Yunus / 10: 5;

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ۝

Terjemahannya;

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak

¹ Khotimah Khotimah, "Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan GeoGebra," *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 53.

menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui².

Ayat di atas menjelaskan bahwa pentingnya penggunaan rasio dalam perhitungan waktu. Untuk mengasah rasio agar berpikir lebih rasional digunakanlah matematika. Selain untuk mengasah rasio agar berfikir lebih rasional belajar matematika juga dapat melatih seseorang untuk berfikir secara kritis, sistematis dan logis.

Pandangan matematika sebagai mata pelajaran yang sulit bukanlah hal baru dalam dunia pendidikan. Bagi sebagian siswa, matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan³. Hal ini disebabkan karakteristik matematika itu sendiri sebagai ilmu terstruktur, yang mana konsep-konsep matematika saling terkait satu sama lain. Matematika juga dikenal sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis. Jadi, untuk memahami matematika di perlukan keterampilan literasi numerasi untuk memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan matematis baik simbol maupun angka.

Dalam matematika, literasi numerasi sangat erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika⁴. Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi. Sedangkan literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi yang bersifat kuantitatif yang ada di lingkungan siswa.

² Al-Qur'an Al-Karim .

³ Fachri Awami, *et al.*, "Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Self Confidence Siswa SMK," *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran* 8, no. 2 (2022): 231–243.

⁴ Gede Suprawata dan Putu Nanci Riastini, "Gender and Educational Level: Analysis of Elementary School Teacher Numerical Skills," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2022): 236–243.

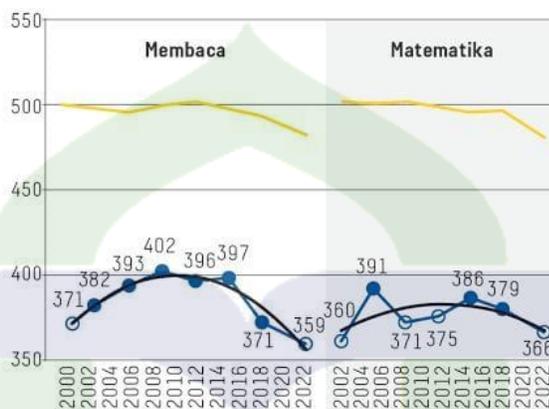
Literasi numerasi memiliki peran dalam menentukan arah pembelajaran matematika di sekolah pada abad 21 ini. Kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kemampuan literasi numerasi bertujuan agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa secara kontekstual⁵. Literasi numerasi menjadi tolak ukur dari kualitas pendidikan karena menjadi sarana siswa dalam mengenal, memahami dan menerapkan ilmu yang diperoleh dari sekolah. Tuntutan literasi numerasi dalam mata pelajaran matematika melibatkan pengetahuan dan kapasitas dalam memanfaatkan keterkaitan ide-ide matematika. Penguatan numerasi pada mata pelajaran matematika dapat dilakukan dengan melihat mata pelajaran lain yang menyediakan konteks bermakna di mana konsep matematika dapat dikembangkan. Penguatan numerasi juga dapat dilakukan guru dengan menekankan penalaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, kemampuan literasi numerasi sangat penting dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Namun, pentingnya literasi numerasi tidak selaras dengan kenyataan yang terjadi. Pada kenyataannya dari hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, menyebutkan bahwa kemampuan literasi numerasi Indonesia masih tergolong rendah⁶. Dimana menduduki peringkat ke 70 dari jumlah 81 peserta yang berpartisipasi (OECD, 2022). Jika dilihat kembali pada hasil literasi numerasi tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke 73 dari jumlah 79 peserta yang berpartisipasi dengan angka 379 (OECD, 2022). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa Indonesia mengalami penurunan angka. Hal ini telah dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan

⁵ Euis Fajriyah, "Kemampuan Literasi Numerasi Siswa" 21 (2022): 403–409.

⁶ Salvia, *et al.*, "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika," *ProSANDIKA UNIKAL* ... 3, no. 2019 (2022): 352–360, hal.1.

Dekriati Ate dan Yulius Keremata Lede dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi” yang menunjukkan bahwa hasil penelitian kemampuan literasi numerasi siswa masih berada pada kategori kurang dan kurang sekali, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih tergolong rendah⁷.



Sumber: www.oecd.org

Gambar 2.1 Perbandingan Skor PISA Indonesia dengan Skor Rata-rata Peserta OECD

Berikut tingkat pencapaian literasi numerasi siswa berdasarkan PISA:

Tabel 1.1 Capaian Literasi Numerasi PISA Indonesia

Tahun	Jumlah Negara	Peringkat
2009	65	61
2012	65	64
2015	70	62
2018	79	73
2022	81	70

Sumber: www.oecd.org

⁷ Dekriati Ate dan Yulius Keremata Lede, “Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 472–483.

Hal ini juga terlihat pada kecemasan siswa dalam topik matematika yang tidak dapat menerapkan konsep matematika untuk memecahkan masalah yang ada disekitarnya. Siswa sering merasa kesulitan untuk menghubungkan antara soal atau masalah sehari-hari dengan konsep matematika untuk kemudian dicari solusinya. Salah satu cakupan penting dalam topik matematika ialah geometri dan pengukurannya. Geometri merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama karena mengandung banyak aspek yang dapat diterapkan dalam kehidupan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aam Amaliyah *et al.*, dengan judul penelitian “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri” hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kesulitan yang dihadapi siswa dalam menjawab soal geometri, kesulitan tersebut diantaranya adalah (1) siswa kesulitan dalam penggunaan konsep, (2) siswa kesulitan dalam penggunaan prinsip, dan (3) siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal⁸.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Mattirobulu Pinrang melalui wawancara langsung kepada salah seorang guru matematika menunjukkan kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah. Hal ini dikarenakan jika dilihat dari indikator literasi numerasi belum memberikan informasi yang jelas melalui konteks soal yang diberikan, tidak memberikan representasi yang akurat dalam mencari luas permukaan suatu bangun ruang. Selain itu, kurangnya pemahaman tentang konsep geometri, kurangnya kemampuan spasial siswa, ketidapahaman siswa dalam istilah-istilah geometri dan kesalahan dalam menafsirkan makna dari soal yang diindikasikan menjadi

⁸ Aam Amaliyah, *et al.*, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri,” *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)* 2, no. 7 (2022): 659–664.

beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri serta di sisi lain, banyak guru belum membiasakan siswa dengan soal-soal yang berbasis literasi numerasi.

Oleh karena itu, diperlukan investigasi secara mendalam terhadap kemampuan literasi numerasi siswa khususnya pada topik geometri dan membiasakan siswa untuk mengerjakan soal literasi numerasi. Menurut Ambarwati, *et al.*, pembelajaran siswa di Indonesia belum banyak mengaitkan dengan konteks kehidupan nyata untuk menerapkan pengalaman belajar matematika mereka, sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab kesulitan siswa dalam menerjemahkan narasi ke dalam model matematika dan merepresentasikan pengetahuan yang diperoleh⁹. Tentunya hal ini berkaitan dengan kompetensi literasi numerasi, sehingga diperlukan model dalam pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Realistic Mathematics Education* (RME).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yulia Agustina, *et al.*, dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi” hasil penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran RME memberikan peningkatan yang efektif atau memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan literasi numerasi siswa¹⁰. RME adalah sebuah model pembelajaran

⁹ Dyah Ambarwati dan Meyta Dwi Kurniasih, “Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2857–2868.

¹⁰ Yulia Agustina, *et al.*, “Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi,” *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 02, no. 02 (2022): 142–149.

matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan nyata sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri¹¹.

Namun, penggunaan model pembelajaran saja tidak cukup dan kurang maksimal, sehingga diperlukan perangkat pembelajaran yang tepat. Salah satu perangkat pembelajaran yang sangat dibutuhkan adalah media pembelajaran interaktif yakni berbasis software *GeoGebra*. *GeoGebra* merupakan software matematika dinamis yang dibuat dengan menggabungkan ilmu geometri, aljabar dan kalkulus dengan beragam fasilitasnya dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis¹². Penyajian masalah matematika, khususnya pada pokok bahasan geometri kepada siswa dengan mengaitkan pada konteks pendekatan RME dengan media interaktif berbasis *GeoGebra* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Saat ini tidak semua sekolah menggunakan media pembelajaran yang dirancang secara khusus sesuai dengan karakter, kebutuhan, dan tujuan yang hendak dicapai siswa, seperti media pembelajaran berbasis model RME untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Guru lebih banyak menggunakan media pembelajaran yang sudah tersedia secara umum dan menyampaikan materi dengan metode ceramah. Oleh karenanya, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran saat ini.

¹¹ Jurnal Ilmiah Kependidikan, *et al.*, “Pengembangan Modul Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XI SMK,” *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1, no. 85 (2020): 138–146.

¹² Yeni Listiana *et al.*, “Pengembangan Bahan Ajar Metode Numerik Berbantuan Geogebra Untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Numerasi,” *Jurnal Serunai Matematika* 14, no. 2 (2022): 72–83.

Sehingga, peneliti merasa perlu melakukan suatu investigasi pada kemampuan literasi numerasi siswa khususnya pada topik geometri materi bangun ruang, dengan fokus investigasi mencakup pada indikator literasi numerasi. Dengan demikian peneliti merancang penelitian dengan judul “Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra*”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, dapat didefinisikan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah
2. Media pembelajaran matematika yang digunakan masih terbatas seperti hanya mengandalkan papan tulis dan sumber belajar seperti buku paket

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu?
2. Bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*?
3. Apakah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa.
2. Untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.
3. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, kegunaan atau manfaat yang diharapkan adalah :

1. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dan mempermudah siswa dalam memahami materi geometri bangun ruang serta meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

2. Bagi Pendidik

Menjadi inovasi dalam pemilihan model pembelajaran dan media pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

3. Bagi Sekolah

Menjadi alternatif pilihan model pembelajaran dan media pembelajaran terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika serta kualitas literasi numerasi.

4. Bagi Peneliti Lain

Menjadi sumber informasi dan rekomendasi bagi peneliti selanjutnya tentang model pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi numerasi siswa.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Farhan Gilang Fauzi, *et al.*, pada artikelnya dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika dengan judul “Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Di SMP Petri Jaya Jakarta Timur Pada Konten Aljabar” pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat literasi numerasi siswa kelas VIII di SMP Petri Jaya Jakarta Timur. Partisipan dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Petri Jaya yang berjumlah 24 siswa. Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Petri Jaya tergolong rendah. Hal ini diperoleh dari rekapitulasi literasi numerasi subjek dan hasil wawancara tiga subjek yang mewakili tingkat literasi numerasi. Faktor rendahnya tingkat literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Petri Jaya yaitu: (1) Siswa tidak menyukai soal cerita yang panjang; (2) Siswa belum memahami materi prasyarat; dan (3) Siswa kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian¹³.

Elok Rintarti Widiastuti, *et al.*, pada artikelnya dalam Jurnal Pendidikan Matematika dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa” pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi siswa. Penelitian ini mengambil populasi siswa kelas 8 Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambun Selatan.

¹³ Farhan Gilang Fauzi, *et al.*, “Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Di SMP Petri Jaya Jakarta Timur Pada Konten Aljabar,” *Original Research* 1, no. 2 (2021): 83–91.

Metode penelitian ini adalah eksperimen semu dengan Pendekatan Kuantitatif dan mengambil bentuk *posttest only control group design*.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa koefisien uji pengaruh untuk model *problem based learning* berbantuan software cabri 3D V2 dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi sebesar 1,237538. Bagi penelitian selanjutnya, agar meneliti penggunaan model pembelajaran yang lain berbantuan software matematika lainnya, agar dapat mengetahui adakah pengaruh untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada jenjang SMP/ sederajat¹⁴.

Rahmawati Patta, *et al.*, pada artikelnya dalam Global Jurnal Basic Education dengan judul “Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba” pada tahun 2022. Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan RME untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba. Pendekatan yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua kelas, setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan data adalah observasi dan tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan aktivitas belajar siswa dan hasil tes literasi numerasi mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil tes literasi numerasi siswa mengalami peningkatan dari kategori belum tuntas menjadi tuntas pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan penerapan pendekatan RME dapat meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba¹⁵.

¹⁴ Elok Rintarti Widi*astuti dan Meyta Dwi Kurniasih, “Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1687–1699.

¹⁵ Rahmawati Patta, *et al.*, “Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba” 1, no. November (2022).

Peneliti membandingkan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan, berdasarkan penjelasan hasil tersebut, ditemukan perbedaan dan persamaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Di SMP Petri Jaya Jakarta Timur Pada Konten Aljabar	Penelitian terdahulu dan penelitian yang akan diteliti sama-sama meneliti tentang kemampuan literasi numerasi siswa.	Penelitian terdahulu membahas mengenai materi Aljabar dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif sedangkan pada penelitian yang akan diteliti akan membahas mengenai materi Geometri tentang Bangun Ruang dengan menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas
2	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	Penelitian terdahulu dan penelitian yang akan diteliti sama-sama meneliti tentang kemampuan literasi numerasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran dan software matematika	Penelitian terdahulu menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> dengan berbantuan software Cabri 3D V2 sedangkan penelitian yang akan diteliti menggunakan model <i>Realistic Mathematics Education</i> berbantuan software <i>GeoGebra</i>
3	Penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Untuk Meningkatkan	Penelitian terdahulu dan penelitian yang akan diteliti sama-sama meneliti	Penelitian terdahulu tidak menggunakan media interaktif dalam mendukung

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Literasi Numerasi Siswa Kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba	tentang kemampuan literasi numerasi siswa	pembelajaran sedangkan pada penelitian yang akan diteliti menggunakan aplikasi <i>GeoGebra</i> sebagai media pembelajaran

B. Tinjauan Teori

1. Investigasi

Investigasi adalah penyelidikan dengan mencatat atau merekam fakta yang terjadi, dengan tujuan memperoleh jawaban atas pertanyaan tentang sebuah peristiwa dalam proses penyelidikan¹⁶. Menurut Yuliani, investigasi adalah upaya penelitian, penyelidikan, pengusutan, pencarian, pemeriksaan sistematis dan pengumpulan data, informasi, dan temuan lainnya untuk mengetahui/membuktikan kebenaran, menyelesaikan pembuktian suatu kasus atau bahkan kesalahan sebuah fakta yang kemudian menyajikan kesimpulan atas rangkaian temuan dan susunan kejadian atau mengkomunikasikan hasil yang diperolehnya dan investigasi merupakan sebuah proses yang meliputi sebuah permasalahan dan penyelesaian yang dapat dicarikan solusinya¹⁷. Dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran investigasi merupakan kegiatan penyelidikan, pencarian, pemeriksaan yang sistematis, dan pengumpulan data, informasi untuk mengetahui/membuktikan kebenaran.

¹⁶ Budhi Bakti Wirawana, "Teknik Investigasi," 2021.

¹⁷ Yuliani Fitri, "Model Pembelajaran Investigasi Dalam Pembelajaran Matematika," *Theorems (The Journal of Mathematics)* 2, no. 2 (2018): 214–224.

a. Langkah-langkah Investigasi

Dilansir dari berbagai sumber, adapun langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk investigasi, yaitu sebagai berikut.

1) Melakukan tindakan segera

Saat terjadi sesuatu yang ingin diselidiki, langkah pertama yang bisa dilakukan adalah mengambil tindakan segera. Langkah ini mungkin termasuk mengambil area. Mengambil area disini adalah melakukan observasi dan dokumentasi tempat kejadian, misalnya mengambil data awal, merekam, memotret, menulis, atau membuat sketsa..

2) Menyusun rencana investigasi

Langkah ini berfungsi untuk memastikan dalam melakukan investigasi semuanya berjalan sistematis dan lengkap. Ini mungkin mencakup persiapan melakukan investigasi, misalnya menentukan sumber daya mana yang dibutuhkan, siapa saja yang bisa terlibat, lama penyelidikan, bagaimana langkah eksekusi di lapangan, dan lain sebagainya.

3) Mengumpulkan data

Pengumpulan data biasanya dilakukan dengan mengamati, mempelajari bukti materi, melakukan eksperimen dan tindakan serta wawancara korban atau saksi.

4) Menganalisis data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Langkah ini akan mempelajari informasi atau data apapun yang terkumpul dari investigasi lapangan, wawancara, maupun dokumen pendukung. Karena biasanya peristiwa terjadi tidak hanya satu peristiwa,

tetapi berupa serangkaian peristiwa, langkah ini akan membantu mengurutkan peristiwa secara sistematis dan mengetahui akar penyebabnya dengan jelas.

5) Membuat rekomendasi

Langkah terakhir yang paling penting dari investigasi adalah membuat rekomendasi atau menentukan tindakan korektif dari insiden. Ini bertujuan untuk mencegah terjadinya hal serupa atau berbeda terulang kembali. Rekomendasi yang dibuat harus spesifik, konstruktif, dan mengidentifikasi akar serta faktor penyebab.

6) Membuat laporan/kesimpulan

Membuat laporan secara tertulis tentang urutan peristiwa kejadian secara mendetail dan mudah dipahami. Karena tidak semua yang membaca laporan adalah orang yang mengerti tentang insiden yang terjadi, sertakan dengan jelas dimana bukti yang didasarkan pada fakta tertentu, keterangan saksi, ataupun asumsi lain. Jangan lupa untuk menyertakan alasan kamu membuat kesimpulan dan rekomendasi yang kamu buat.

Investigasi dalam pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan menyebar (*divergent activity*) di mana para siswa lebih diberikan kesempatan untuk memikirkan, mengembangkan, dan menyelidiki hal-hal menarik yang mengusik rasa keingintahuan mereka.

Pada konteks pembelajaran matematika, investigasi merupakan upaya tindak lanjut yang dilakukan dalam rangka untuk mengungkap fakta terhadap permasalahan yang berkaitan erat dengan indikasi matematika. Langkah-langkah investigasi diatas merupakan kegiatan sesungguhnya dalam menyatakan pemikiran, yang memungkinkan guru untuk dapat mengetahui

kemampuan literasi numerasi para siswa ketika dihadapkan dengan proses pembelajaran dengan situasi yang tidak biasa. Investigasi menuntut siswa untuk memunculkan dugaan, solusi yang berbeda, mengaplikasikan konsep, menarik minat dan perhatian siswa dalam menyelesaikan dan mengevaluasi masalah. Investigasi memberikan siswa kesempatan untuk terlibat dalam praktek matematika yang otentik ketika mereka menemukan, menggali, dan menggunakan matematika untuk memahami dunia nyata¹⁸.

2. Kemampuan Literasi Numerasi

Secara umum, literasi merupakan kemampuan membaca, menulis, mendengarkan dan bicara serta kemampuan menganalisis bacaan dan memahami konsep di balik tulisan tersebut¹⁹. Kekuatan numerasi di sisi lain, berarti kemampuan untuk menganalisis menggunakan angka. Kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan dalam hal pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) dan menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan²⁰.

¹⁸ A.Ika Prsasti Abrar, "Investigasi Dalam Proses Pembelajaran Matematika," *Investigasi Dalam Proses Pembelajaran Matematika* (2015): 57–62.

¹⁹ Adi Suarman Situmorang dan Dahlia Fortuna Sinaga, "Analysis of Numeracy Literacy Skills Of Students On The Pythagorean Theorem Material in Class VIII UPT SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022," *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)* 2, no. 1 (2022).

²⁰ Kemendikbud, "Materi Pendukung Literasi Numerasi," *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, (2017) hal.3.

Sehingga, dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan angka-angka serta operasi matematika dasar (tambah, kurang, kali, bagi) serta kemampuan menggunakan makna angka dan simbol-simbol untuk menganalisis informasi dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

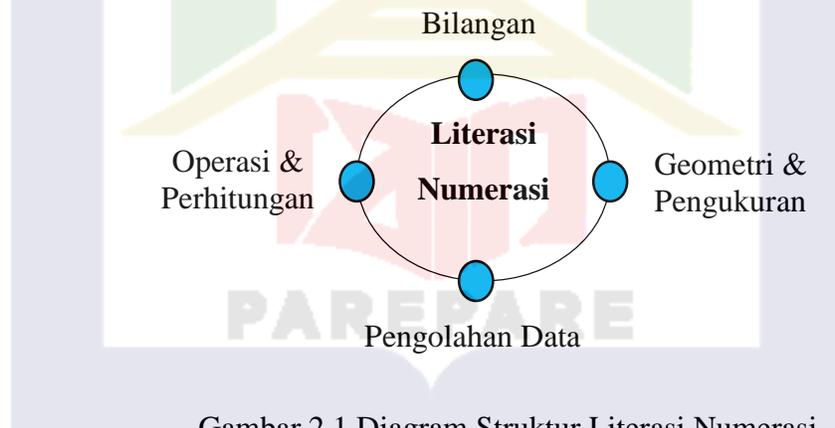
a. Prinsip Dasar Literasi Numerasi

Berikut prinsip dasar literasi numerasi²¹:

- 1) Bersifat kontekstual, sesuai dengan kondisi geografis, sosial budaya, dan sebagainya
- 2) Selaras dengan cakupan matematika dalam Kurikulum 2013
- 3) Saling bergantung dan memperkaya unsur literasi lainnya.

b. Ruang Lingkup Literasi Numerasi

Berikut ruang lingkup literasi numerasi:



Gambar 2.1 Diagram Struktur Literasi Numerasi

Sumber Gambar : Materi Pendukung Literasi Numerasi

Literasi numerasi merupakan bagian dari matematika. Literasi numerasi bersifat praktis (digunakan dalam kehidupan sehari-hari), berkaitan dengan

²¹ Kemendikbud, "Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan*,(2017) hal.4"

kewarganegaraan (memahami isu-isu dalam komunitas), profesional (dalam pekerjaan), bersifat rekreasi (misalnya, memahami skor dalam olahraga dan permainan), dan kultural (sebagai bagian dari pengetahuan mendalam dan kebudayaan manusia madani)²². Dari sini kita bisa melihat bahwa cakupan literasi numerasi sangat luas, tidak hanya di dalam mata pelajaran matematika, tetapi juga beririsan dengan literasi lainnya, misalnya, literasi kebudayaan dan kewarganegaraan.

c. Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Beberapa indikator kemampuan literasi numerasi dalam OECD (*Organisation for Economic Co-Operation and Development*) yang akan digunakan sebagai patokan dalam instrumen tes kemampuan literasi numerasi dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi²³

Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Deskripsi Indikator
Kemampuan Komunikasi	Siswa mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi penentuan
	Siswa mampu menyimpulkan hasil matematika dari permasalahan yang diberikan
Kemampuan Matematisasi	Siswa mampu menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika
Kemampuan Representasi	Siswa mampu menghubungkan berbagai macam representasi saat menyelesaikan masalah
	Siswa mampu menggunakan berbagai macam representasi dalam pemcahan masalah

²² Kemendikbud, "Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*,(2017) hal.5.

²³ I Ermiana et al., "Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sd Inklusif Dalam Memecahkan Soal Cerita," *Journal of Elementary Education* 04, no. 06 (2021): 895–905,.

Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Deskripsi Indikator
Kemampuan Penalaran dan Argumen	Siswa mampu menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis
Kemampuan Memilih Strategi untuk Memecahkan Masalah	Siswa mampu menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis
Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	Siswa mampu menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika
Kemampuan Menggunakan Alat-alat Matematika	Siswa mampu menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis

3. Realistic Mathematics Education (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu model pembelajaran matematika yang dikembangkan pertama kali oleh Freudenthal pada tahun 1971 di Utrecht University Belanda. Menurut Freudenthal bahwa belajar matematika adalah suatu aktivitas, sehingga kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata²⁴. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika dalam pembelajaran menggunakan RME menitik beratkan pada permasalahan yang nyata dan dekat dengan siswa.

²⁴ Dessy Angreni, "Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 16 Bengkulu," *Jurnal Math-UMB.EDU* 8, no. 3 (2021): 10–20.

Freudenthal juga menyatakan “*a main way of Realistic Mathematics Education (RME) is a concept about mathematics outcome by persons actions and a way of mathematizing fact and it is feasible even that of mathematizing mathematics*”. Dengan kata lain, pokok penting dari pendekatan pembelajaran ini yaitu ide tentang ilmu hitung yang merupakan buatan kegiatan makhluk hidup dan cara realitas matematika²⁵.

RME adalah model pembelajaran matematika dimana pembelajaran harus dihubungkan dengan kenyataan, yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep atau pengetahuan matematika formal, dimana siswa diajak bagaimana cara berpikir menyelesaikan masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

a. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)²⁶

1) Memahami masalah kontekstual

Pada tahap awal pembelajaran RME, siswa disajikan berbagai permasalahan yang bersifat kontekstual dari peristiwa nyata dalam kehidupan sekitar siswa. Kegiatan belajar pada tahap ini yakni memahami masalah yang disajikan oleh guru dimana siswa menggunakan pengetahuan awalnya untuk memahami masalah kontekstual yang dihadapinya.

²⁵ Sri Yulianti, “Pengaruh Pendekatan Realstic Mathematics Education (RME) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP,” *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 538–544.

²⁶ Fidi Dwi Anita Rahmatunisa, “Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Melalui Perangkat Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa,” *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)* 3, no. 2 (2020): 54–59.

2) Menjelaskan masalah kontekstual

Siswa diberikan petunjuk dan arahan mengenai situasi soal yang dihadapi. Kegiatan pada tahap ini berupa tanya jawab seputar hal yang diketahui dan masalah kontekstual dengan tujuan siswa paham maksud dari soal atau masalah yang dihadapi.

3) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Peserta didik menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan caranya sendiri, dari hasil pemahamannya dan pengetahuan awal yang dimiliki. Dengan penyelesaian yang berbeda-beda menjadikan siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan lebih sering mencoba.

4) Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Kegiatan pada tahap ini dilakukan dengan cara diskusi kelompok untuk membandingkan atau mengoreksi bersama hasil dari pemecahan masalah. Peran guru sebagai fasilitator dan moderator sangat di butuhkan guna meluruskan dan menjelaskan terkait cara penyelesaian yang telah siswa lakukan.

5) Menarik Kesimpulan

Di akhir pembelajaran, kegiatan diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah. Peran guru pada tahap ini sebagai pembimbing siswa dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulan siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dibentuk dalam sebuah tabel seperti berikut:

Tabel 2.3 Langkah-langkah Pembelajaran RME

Langkah-langkah Model Pembelajaran RME	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Memahami Masalah	1. Memberikan masalah	1. Memahami masalah

Langkah-langkah Model Pembelajaran RME	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kontekstual	<p>(soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut.</p> <p>2. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/sasaran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa.</p>	<p>diberikan oleh guru</p> <p>2. Memperhatikan penjelasan guru</p>
Menjelaskan Masalah Kontekstual	<p>1. Memberikan arahan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah dalam LKS</p> <p>2. Menanggapi pertanyaan atau pernyataan siswa dengan positif</p>	<p>1. Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>2. Mengajukan pertanyaan atau pernyataan mengenai hal yang kurang dipahami</p>
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	<p>1. Memberikan langkah-langkah atau petunjuk pada LKS untuk menemukan konsep serta penyelesaian dari masalah kontekstual agar siswa tidak bingung ketika mulai mengerjakan</p> <p>2. Memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal</p> <p>3. Membimbing siswa untuk menemukan kembali tentang idea</p>	<p>1. Menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa atau LKS dengan caranya sendiri</p> <p>2. Bertanggung jawab menyelesaikan masalah tersebut</p> <p>3. Menyelesaikan masalah melalui bimbingan guru dan tidak mencontek jawaban teman</p>

Langkah-langkah Model Pembelajaran RME	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	tau konsep atau definisi dari soal matematika	
Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. 2. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiskusi dengan teman kelompok 2. Mempresentasikan hasil diskusi
Menarik Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa untuk membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari 2. Memberikan pertanyaan untuk memancing siswa berpendapat maupun bertanya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merangkum materi dengan teratur mengenai konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan 2. Menyampaikan pendapat

b. Kelebihan dan Kekurangan Realistic Mathematics Education (RME)²⁷

Kelebihan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) antara lain sebagai berikut:

- 1) Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya.

²⁷ I Wayan Widana, "Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Indonesia," *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (2021): 450–462.

- 2) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika
- 3) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban siswa ada nilainya
- 4) Memupuk kerja sama dalam kelompok
- 5) Melatih keberanian siswa karena harus menjelaskan jawabannya
- 6) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat
- 7) Pendidikan berbudi pekerti, misalnya: saling kerja sama dan menghormati teman yang sedang berbicara

Sedangkan kekurangan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) antara lain sebagai berikut:

- 1) Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan menemukan sendiri jawabannya
- 2) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah
- 3) Siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti temannya yang belum selesai
- 4) Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu
- 5) Belum ada pedoman penilaian, sehingga guru merasa kesulitan dalam evaluasi atau memberi nilai

4. Geometri Bangun Ruang

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya serta

hubungannya satu sama lain²⁸. Ada dua macam geometri yaitu geometri datar atau geometri dimensi dua dan geometri ruang atau geometri dimensi tiga²⁹. Namun, dalam penelitian ini kita lebih membahas mengenai geometri ruang. Geometri dimensi tiga atau geometri ruang membahas mengenai pengukuran-pengukuran yang dilakukan terhadap bangun ruang (bangun yang memiliki ruang untuk diisi). Bangun ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut.

Terdapat berbagai macam bangun ruang, yang memiliki sifat dan ciri-ciri yang berbeda-beda. Secara garis besar, bangun ruang dibagi ke dalam 2 bagian, bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Namun, dalam penelitian ini kita hanya membahas mengenai bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi berbentuk datar.³⁰ Berikut bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar:

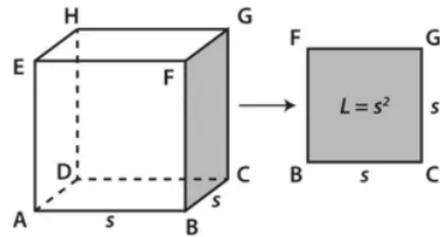
1) Kubus

Kubus merupakan bangun ruang sisi datar yang memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi. Bangun kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang. Diagonal ruang kubus ada 4 dan bidang diagonal kubus ada 6. Ilustrasi bangun kubus terlihat pada gambar berikut.

²⁸ Muh. Yusril Thahir, "Penggunaan Bangun Geometri Terhadap Hasil Belajar Matematika Murid Cerebral Palsy Kelas VI Di SLB Negeri 1 Makassar," *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran* 2, no. 6 (2019): 24–29..

²⁹ Michael Fernandez, *et al.*, "Pembelajaran Geometri Bidang Dan Ruang Berbasis Etnis Timor," *Bakti Cendana, Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, no. 2 (2020): 68–77.

³⁰ Stainbrain pendidikan Indonesia, "Tes Intelegensi Umum | Belajar Materi Geometri Ruang," 2020.



$$\text{Luas Permukaan} = 6 \times s^2 = 6s^2$$

$$\text{Volume} = s \times s \times s = s^3$$

Gambar 2.2 Kubus

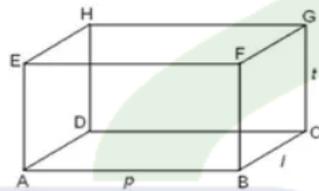
Kemudian, dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, digunakan bentuk kubus kontekstual yang ada disekitar siswa seperti tabel berikut ini.

Tabel 2.4 Bentuk Kubus dalam Kehidupan Sehari-hari

Nama Gambar	Gambar
Rubik	
Kotak Hadiah	
Dadu	
Es Batu Kristal	
Kotak Karton	

2) Balok

Persegi panjang atau yang lebih umum dikenal sebagai balok, adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah persegi panjang sebagai sisinya. Balok memiliki 12 rusuk yang tidak sama panjang, hal ini yang membedakannya dari kubus. Ilustrasi bangun ruang balok terlihat pada gambar 2.2 sebagai berikut.



$$\text{Luas Permukaan} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

Gambar 2.3 Balok

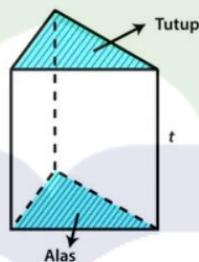
Kemudian, dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, digunakan bentuk balok kontekstual yang ada disekitar siswa seperti tabel berikut ini.

Tabel 2.5 Bentuk Balok dalam Kehidupan Sehari-hari

Nama Gambar	Gambar
Lemari	
Penghapus	
Spons	
Buku	

3) Prisma

Bangun prisma merupakan bangun ruang yang memiliki alas dan tutup. Alas dan tutup prisma merupakan dua bangun segibanyak yang kongruen. Balok dan kubus termasuk dalam prisma dengan alas dan tutup berbentuk segiempat. Ilustrasi bangun ruang prisma terlihat pada gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 2.4 Prisma

$$\text{Luas Permukaan} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times t$$

Kemudian, dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, digunakan bentuk prisma kontekstual yang ada disekitar siswa seperti tabel berikut ini.

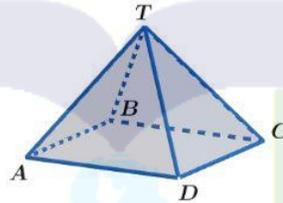
Tabel 2.6 Bentuk Prisma dalam Kehidupan Sehari-hari

Nama Gambar	Gambar
Tenda	
Cokelat	

Tempat Biskuit	
----------------	--

4) Limas

Pada gambar di bawah terdapat limas dengan puncak titik T. Limas hanya memiliki alas dengan bentuk segibanyak. Limas segi- n memiliki $n + 1$ sisi dan $2n$ rusuk. Ilustrasi bentuk limas terlihat pada gambar 2.4 sebagai berikut.



Gambar 2.5 Limas

Luas Permukaan = luas alas + jumlah luas sisi – sisi tegak

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Sisi alas pada limas dapat berupa berbagai bentuk segi- n . Dengan demikian, sisi tegak pada limas selalu berbentuk segitiga. Bentuk limas ini dapat diamati pada salah satu dari keajaiban dunia yakni piramida yang terletak di Mesir. Bentuk limas juga dapat dijumpai pada atap-atap rumah. Berikut gambar bangun prisma yang ada di kehidupan kita seperti tabel berikut ini.

Tabel 2.7 Bentuk Prisma dalam Kehidupan

Nama Gambar	Gambar
Piramida	

Atap Rumah	
Kue Talas	

5. *Software GeoGebra*

GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001 dari Australia dan dirilis sebagai perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis dan bebas untuk dikembangkan³¹. *GeoGebra* adalah software matematika yang bebas, dinamis, multi-platform yang menggabungkan geometri, aljabar, statistik tabel, grafik dan kalkulus dalam satu berfungsi sebagai alat bantu untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri dan bangun ruang³². Di satu sisi, *GeoGebra* adalah sistem geometri interaktif. Kita dapat melakukan konstruksi dengan titik, vector, segmen, garis, irisan kerucut serta fungsi.

Beberapa manfaat program *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika adalah: 1) Dapat menghasilkan lukisan-lukisan geometri dengan cepat dan teliti, bahkan yang rumit. 2) Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi yang dapat memberikan pengalaman visual dalam memahami konsep geometri. 3) Dapat dimanfaatkan sebagai bahan balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan geometri yang telah dibuat memang benar. 4)

³¹ Syarifatul Maf'ulah, *et al.*, "Pembelajaran Matematika Dengan Media Software GeoGebra Materi Dimensi Tiga," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 449–460.

³² Julita, "Efektivitas Penggunaan Media Geogebra Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Dimensi 3," (2021).

Mempermudah untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri³³.

GeoGebra sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut³⁴:

1) Sebagai media demonstrasi dan visualisasi

Dalam hal ini, dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan *GeoGebra* untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu.

2) Sebagai alat bantu konstruksi

Dalam hal ini, *GeoGebra* digunakan untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, misalnya mengkonstruksi lingkaran dalam maupun lingkaran luar segitiga, atau garis singgung.

3) Sebagai alat bantu proses penemuan

Dalam hal ini, *GeoGebra* digunakan sebagai alat bantu bagi siswa untuk menemukan suatu konsep matematis, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik grafik parabola.

a. Antar Muka (Tampilan) *GeoGebra*

Antar muka (tampilan) *GeoGebra* sangat sederhana, yaitu terdiri dari³⁵:

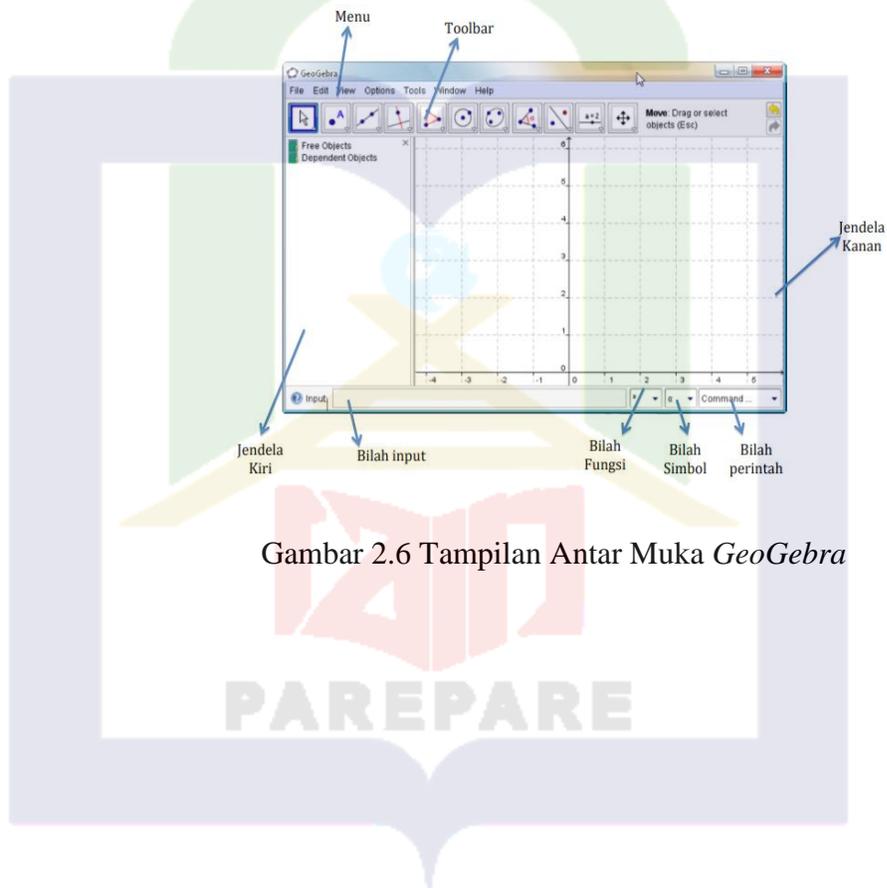
- 1) Menu, terletak di bagian paling atas. Menu terdiri dari :File, Edit, View, Options, Tools, Window dan Help
- 2) Tool Bar, yang terletak pada baris kedua, berisi icon-icon (simbol)

³³ Dwi Putri, Agung Lestari, and Venni Herli Sundi, "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra Untuk Mempermudah Pembelajaran Program Linear," *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (2021): 1–4.

³⁴ Silvana Samaray, "Pemanfaatan Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Program Linear," *Judimas, jurnal inovasi pengabdian kepada masyarakat* 1, no. 1 (2020): 62–73.

³⁵ Rusmining and Dian Ariesta Yuwaningsih, "Modul Pelatihan Dasar Geogebra," (2019).

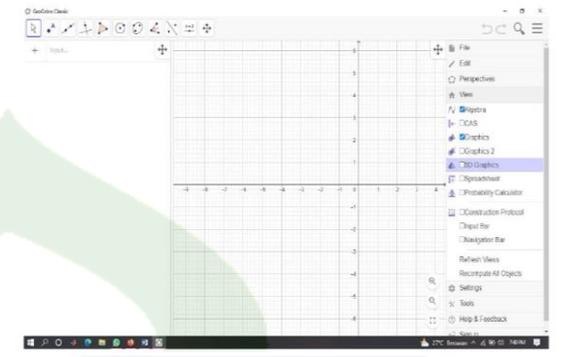
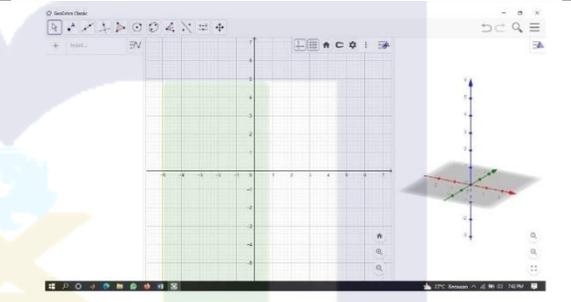
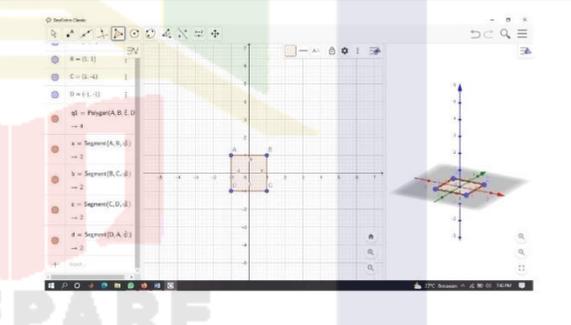
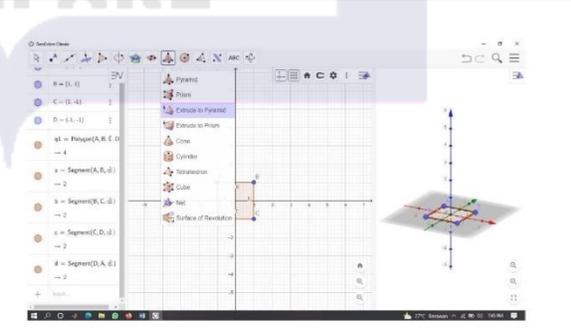
- 3) Jendela Kiri, yang terdiri dari free objects dan dependent objects. Di jendela ini tempat ditampilkannya bentuk aljabar
- 4) Jendela Kanan, yaitu tempat ditampilkannya grafik
- 5) Bilah Input, yang terletak di kiri bawah
- 6) Bilah Fungsi, yang berisi daftar fungsi
- 7) Bilah symbol, berisi daftar simbol
- 8) Bilah Perintah, berisi daftar perintah

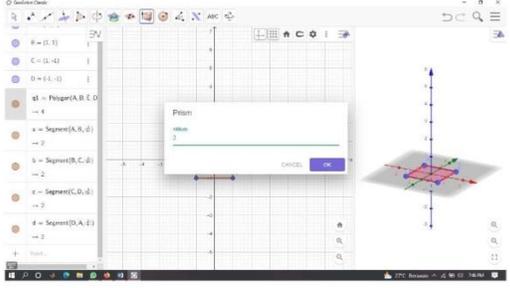
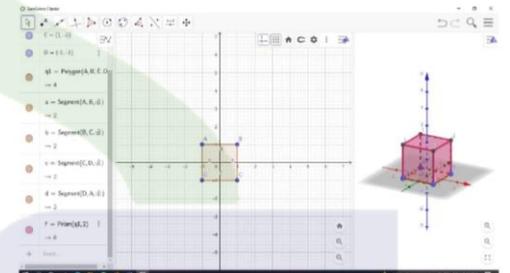
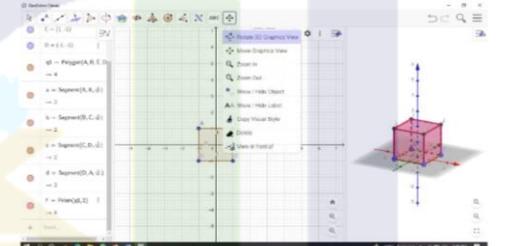
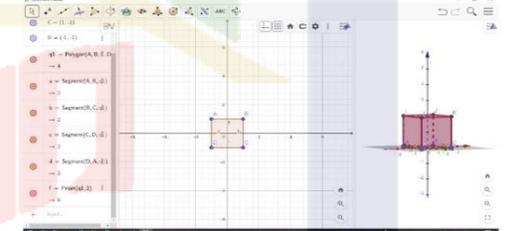
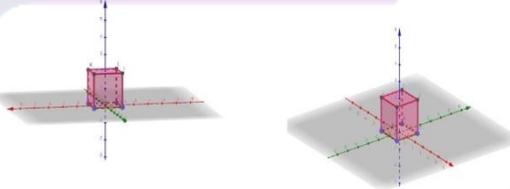


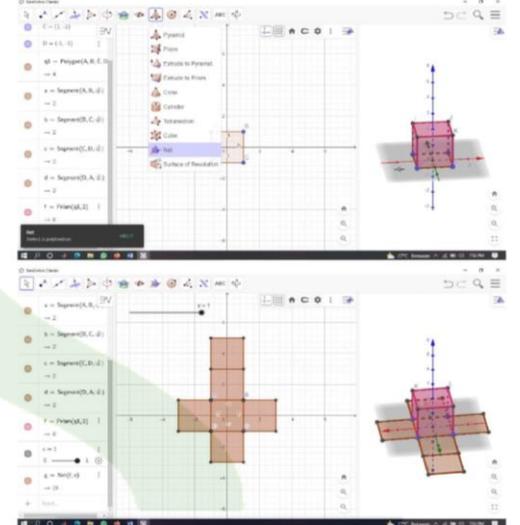
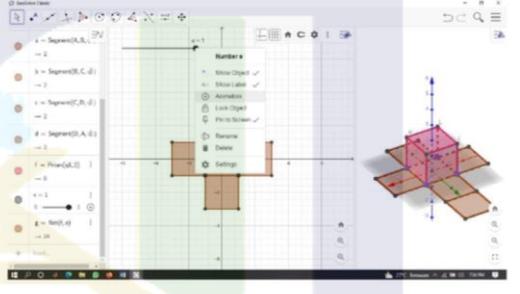
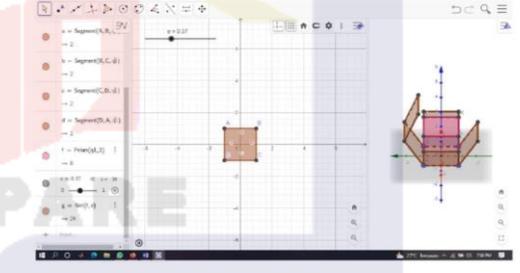
Gambar 2.6 Tampilan Antar Muka *GeoGebra*

b. Contoh Pengaplikasian Kubus 3D Menggunakan *GeoGebra*

Tabel 2.8 Tahapan dalam Membuat Kubus 3D Menggunakan GeoGebra

No.	Langkah-langkah	Tampilan Gambar
1	Langkah pertama buka GeoGebra. Aktifkan fitur 3 dimensi, dengan klik <i>View</i> lalu klik <i>3D Graphics</i> seperti gambar di samping ini	
2	Lalu akan muncul gambar seperti di samping ini	
3	Selanjutnya, klik <i>Polygon</i> lalu klik empat titik pada layar <i>Graphics</i> untuk membuat titik A, B, C, dan D membentuk persegi maka akan muncul gambar seperti di samping	
4	Kemudian, klik alas kubus pada dimensi 3, lalu klik <i>Pyramid</i> dan <i>Extrude to Prism</i> seperti gambar di samping	

No.	Langkah-langkah	Tampilan Gambar
5	Selanjutnya, klik kembali alas kubus tersebut maka akan muncul <i>Prism Altitude</i> (menentukan ketinggian) dan kita masukkan angka 2 lalu klik Ok seperti gambar di samping	
6	Setelah itu, akan muncul seperti gambar di samping	
7	Kemudian, klik Rotate 3D Graphics View seperti gambar di samping	
8	Setelah itu, putar/drag bangun ruang 3D agar lebih mudah untuk mengamatinya	 <p data-bbox="824 1478 1344 1514">Tampak Sisi Kanan Tampak Sisi Kiri</p> 

No.	Langkah-langkah	Tampilan Gambar
9	Selanjutnya, klik alas kubus tersebut lalu klik <i>Pyramid</i> dan pilih <i>Net</i> , kemudian klik alas kubus itu kembali, maka akan muncul gambar seperti di samping	
10	Kemudian, untuk membuat animasi, kita klik kanan pada garis <i>Animation On</i> seperti gambar di samping	
11	Maka, akan muncul tampilan seperti gambar di samping ini, dengan begitu kubus 3D sudah jadi	

Tabel 2.9 Tahapan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra* dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Sebelum mengawali pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa 4. Siswa dan guru mengulas sekilas melalui tanya jawab mengenai materi pembelajaran sebelumnya 5. Menghubungkan materi pelajaran yang akan dipelajari dengan menunjukkan sebuah benda seperti buku 6. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu bangun ruang sisi datar 7. Guru memperkenalkan aplikasi <i>GeoGebra</i> kepada siswa disertai cara mengeksplorasi penggunaan <i>GeoGebra</i> dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari 8. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.
Kegiatan Inti	<p>Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas 2. Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya 3. Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar <p>Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p>Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang 2. Guru membagikan LKS kepada siswa 3. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkait masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan 4. Siswa menggunakan media yang telah disiapkan, yaitu laptop dengan aplikasi GeoGebra 5. Siswa menyimak penjelasan guru tentang cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra 6. Setiap kelompok memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra 7. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok <p>Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan <i>ice breaking</i> 2. Setiap kelompok melakukan presentasi dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah divisualisasikan, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut 3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka 4. Guru membimbing kegiatan presentasi siswa <p>Tahap 5 Menarik Kesimpulan</p>

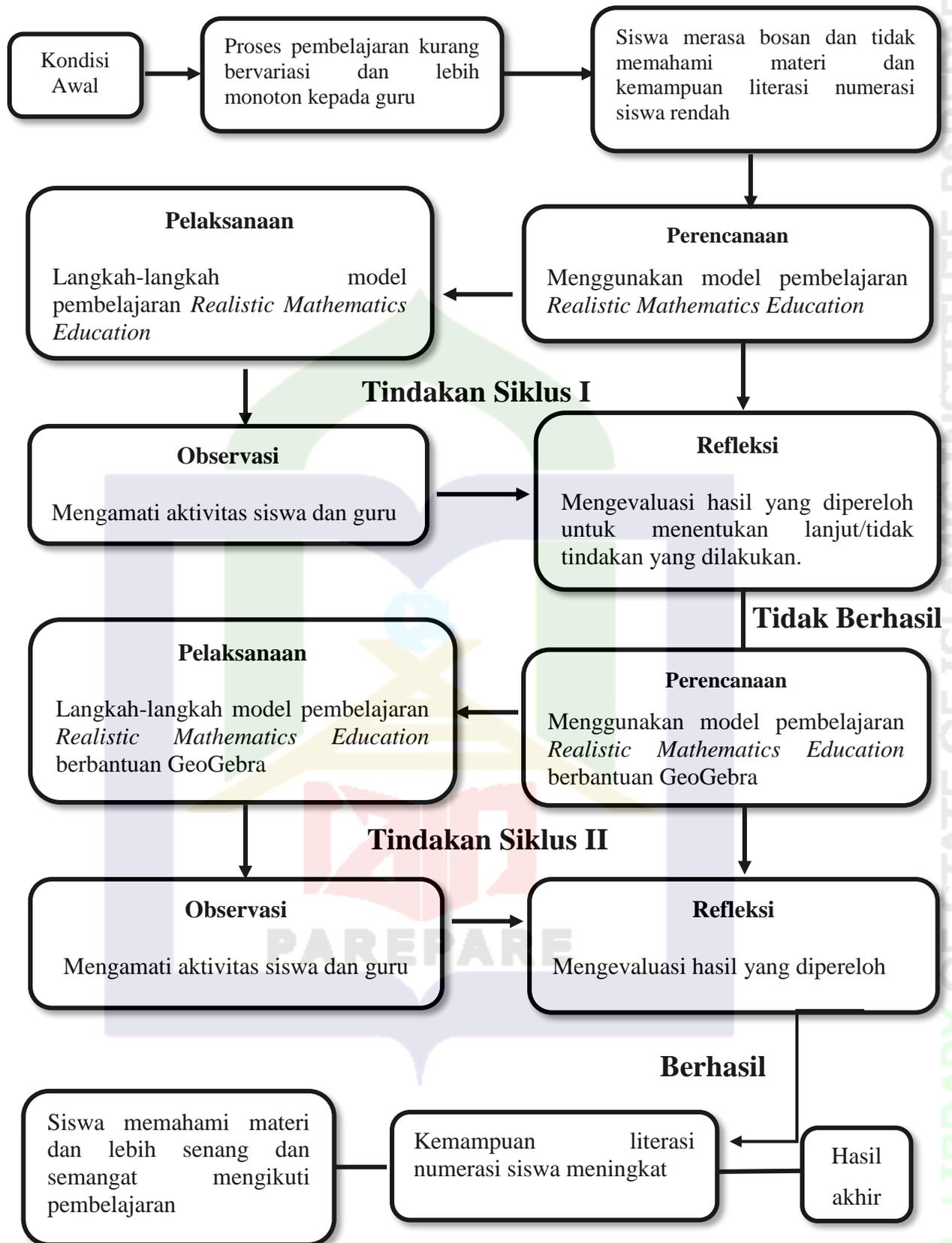
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi GeoGebra
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi bangun ruang sisi datar yang belum dipahami 2. Guru memberikan penjelasan mengenai materi yang belum dipahami siswa 3. Guru memberikan <i>reward</i> atas keberhasilan kelompok 4. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan 5. Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa melalui <i>google form</i> maupun secara manual 6. Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya 7. Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah alur pikir peneliti sebagai dasar-dasar pemikiran untuk memperkuat sub fokus yang menjadi latar belakang dari penelitian ini. Didalam penelitian kualitatif, dibutuhkan sebuah landasan yang mendasari penelitian agar penelitian lebih terarah. Oleh karena itu dibutuhkan kerangka pemikiran untuk mengembangkan konteks dan konsep penelitian lebih lanjut sehingga dapat memperjelas konteks penelitian, metodologi, serta penggunaan teori dalam penelitian. Penjelasan yang disusun akan menggabungkan antara teori dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Kerangka berpikir dalam suatu penelitian perlu dikemukakan apabila penelitian tersebut berkenaan atau berkaitan dengan fokus penelitian.

Dari tindakan yang dilaksanakan peneliti, diharapkan mencapai kondisi akhir, yaitu hasil penyelidikan mengenai kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan GeoGebra, dan siswa lebih senang serta lebih semangat dan tertarik untuk belajar matematika. Berdasarkan uraian di atas dapat digambarkan kerangka pemikiran seperti gambar 2.7 sebagai berikut.





Gambar 2.7 Kerangka Pikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dirumuskan dalam penelitian dan masih harus dibuktikan kebenarannya. Dimana hipotesis memuat pernyataan singkat yang disimpulkan berdasarkan hasil tinjauan pustaka dan kerangka pikir yang telah dirumuskan.

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu:

- a. Dengan melakukan investigasi pada kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa di dapatkan hasil bahwa kemampuan literasi numerasi siswa rendah
- b. Dengan melakukan investigasi pada kemampuan literasi numerasi dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* didapatkan hasil bahwa kemampuan literasi numerasi siswa meningkat dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.
- c. Dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau yang dikenal dengan istilah *Classroom Action Research*, yang disingkat CAR, maka prosedur penelitian sesuai dengan prosedur penelitian kegiatan pengajaran yang dilaksanakan dalam proses siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Hal ini sesuai dengan pandangan Kemmi S. dan M.C. Tanggart, mereka mengindikasikan bahwa PTK merupakan siklus refleksi diri dalam bentuk spiral yang dapat digunakan untuk melaksanakan proses perbaikan kondisi dan menemukan cara baru yang lebih efisien untuk mencapai hasil yang lebih optimal³⁶.

Berdasarkan analisis permasalahan yang ada, penelitian tindakan kelas ini dirancang terdiri dari dua siklus yang masing-masing terdiri dari dua pertemuan dengan empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan, observasi tindakan dan refleksi masing-masing siklus. Namun keputusan untuk melanjutkan atau menghentikan studi pada akhir siklus tertentu bergantung sepenuhnya pada hasil siklus terakhir. Apabila hasil yang diperoleh memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan maka penelitian akan dihentikan dan apabila hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan maka penelitian akan dilanjutkan untuk siklus berikutnya.

³⁶ H. Salim, Isran Rasyid, Haidir, "Penelitian Tindakan Kelas" , h.7 (2020).

A. Subjek Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur/anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel³⁷. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel tidak acak karena pengambilan anggota sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu³⁸.

Tahap yang dilakukan dalam pemilihan sampel yaitu dengan memilih 1 kelas VIII sebagai responden yang memiliki nilai yang cukup baik dan sudah memahami dasar-dasar matematika. Adapun sampel penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Sampel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu

No.	Kelas	Total
1.	VIII.6	31

Sumber data : SMP Negeri 1 Mattirobulu

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Mattirobulu Kab. Pinrang. Adapun alasan peneliti melakukan penelitian disekolah tersebut sebagai berikut:

- a. SMP Negeri 1 Mattirobulu merupakan salah sat Sekolah Menengah Pertama yang ada di Kab. Pinrang. Alasan peneliti meneliti di sekolah tersebut karena khususnya bagi siswa SMP umumnya

³⁷ Heri Retnawati, "Teknik Pengambilan Sampel," no. September (2019).

³⁸ A Amirwati, *Metodologi Penelitian*, 2022.

menganggap bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit, sebagian siswa menganggap dirinya tidak mampu menyelesaikan soal secara sistematis, dan menganggap matematika sebagai pembelajaran yang kurang menyenangkan karena pembelajaran lebih dominan ke karakteristik serta metode guru mata pelajaran yang monoton.

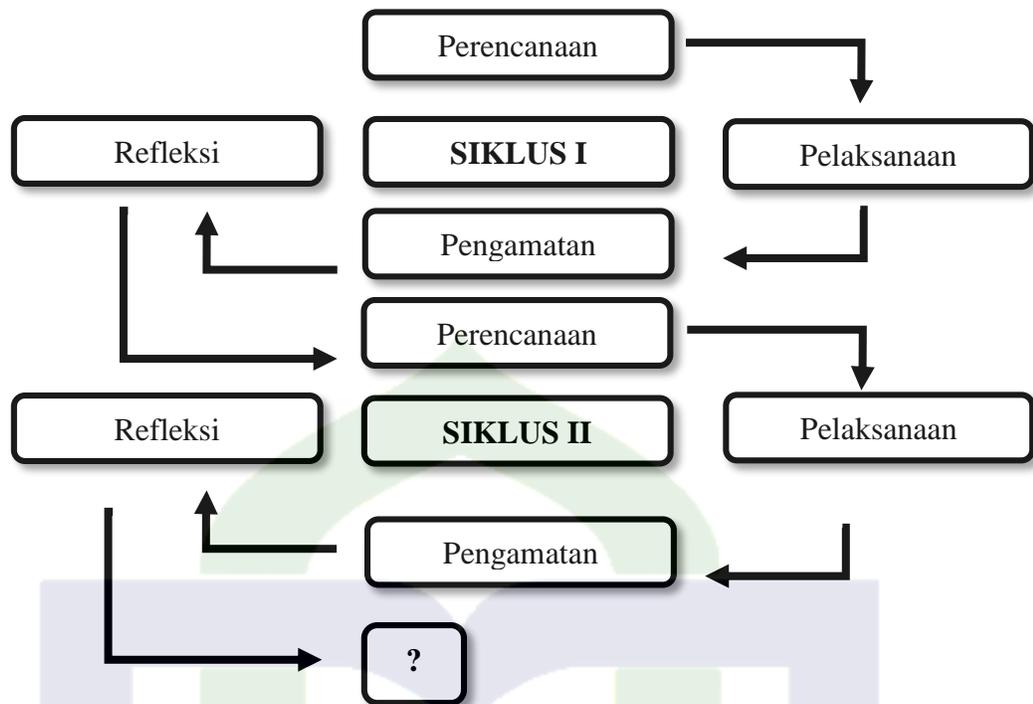
- b. Berdasarkan hasil diskusi terhadap guru mata pelajaran yang bersangkutan, belum pernah ada yang melakukan penelitian terkait dengan kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah proposal penelitian ini disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi dan sudah mendapatkan izin dari pihak-pihak yang berwenang untuk melakukan penelitian dengan estimasi waktu \pm 1 bulan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

C. Prosedur Penelitian

Pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini, peneliti menggunakan model spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart, mereka menggunakan empat komponen penelitian tindakan, yakni perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Secara singkat dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Model Spiral Kemmis dan MC. Taggart (2013:42)³⁹

Tahapan-tahapan dalam pembelajarannya yaitu :

1. Perencanaan (*planning*), yaitu menyusun rancangan tindakan tentang apa, mengapa, kapan, dimana dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan
2. Tindakan (*acting*), yaitu rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran yang akan diterapkan.
3. Pengamatan (*Observing*), yaitu melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan tindakan.
4. Refleksi (*Reflecting*), yaitu mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data yang terkumpul.

³⁹ Arikunto Suharsimi, "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,," Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

a. Siklus I

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti mengadakan beberapa kali pertemuan dengan guru kelas membahas teknis pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Dalam pertemuan ini, peneliti membahas dan menganalisis materi pelajaran kemudian peneliti :

- a) Menentukan materi pelajaran sesuai dengan silabus dan kurikulum, yaitu mata pelajaran Matematika materi Geometri (bangun ruang sisi datar)
- b) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*
- c) Membuat bahan dan alat-alat atau yang digunakan dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran
- d) Menyusun format atau lembar observasi yang akan digunakan
- e) Menyusun tes untuk mengukur kemampuan literasi numerasi matematis siswa selama tindakan penelitian diterapkan.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* sesuai dengan rencana pembelajaran. Tujuan utama dalam melaksanakan tindakan ini untuk mengupayakan adanya perubahan kearah perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran siswa dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagaimana yang telah direncanakan

diawal. Dalam melaksanakan tindakan maka perlu menyusun langkah-langkah operasional atau scenario pembelajaran dari tindakan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Pendahuluan

- (1) Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa
- (2) Guru melakukan presensi (kehadiran) siswa
- (3) Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran

2) Kegiatan inti:

(1) Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual

- a) Guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas
- b) Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya
- c) Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar

(2) Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual

- a) Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar

(3) Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual

- a) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang
- b) Guru membagikan LKS kepada siswa
- c) Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkait masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan

- d) Siswa menyimak penjelasan mengenai bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
 - e) Setiap kelompok mengamati dan menggambar bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra
 - f) Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok
- (4) Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban
- a) Siswa dan guru melakukan *ice breaking*
 - b) Setiap kelompok melakukan presentasi dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah didiskusikan, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut
 - c) Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka
 - d) Guru membimbing kegiatan presentasi siswa
- (5) Tahap 5 Menarik Kesimpulan
- a) Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar
- 3) Penutup
- (1) Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan

- (2) Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa melalui *google form* maupun secara manual
- (3) Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya
- (4) Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa.

3. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengamati dampak atau tindakan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas siswa maupun guru bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran matematika pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* menggunakan format observasi dan setelah mengetahui hasilnya kemudian didiskusikan dengan guru untuk memecahkan masalah yang terjadi selama tindakan.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Tahap ini merupakan kegiatan evaluasi tentang perubahan yang terjadi atau hasil yang diperoleh atas data yang terhimpun sebagai bentuk dampak tindakan yang dirancang. Refleksi siklus 1 dilakukan untuk mengetahui adanya kekurangan dan kendala yang dialami pada saat pelaksanaan tindakan siklus I. Ketika hasil belum mencapai yang diharapkan maka dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

b. Siklus II

Setelah melakukan evaluasi siklus I, maka dilakukan siklus ke dua. Peneliti mengamati proses pembelajaran matematika dengan menggunakan

model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Langkah-langkah siklus II ialah sebagai berikut:

1. Perencanaan siklus 2, yang dilakukan yaitu:
 - a. Mengidentifikasi masalah-masalah khusus yang dialami pada siklus sebelumnya.
 - b. Mencarikan alternatif pemecahan.
 - c. Membuat tindakan (pemberian solusi)

2. Pelaksanaan tindakan siklus II

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini yaitu pengembangan rencana tindakan II dengan melaksanakan tindakan supaya lebih meningkatkan semangat belajar dan kemampuan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* pada materi pembelajaran Geometri Bangun Ruang Sisi Datar sesuai yang telah di rencanakan.

3. Observasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengamati dampak atau tindakan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas siswa maupun guru bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran yang digunakan.

4. Refleksi (*Replecting*)

Menganalisis hasil pengamatan untuk memperoleh gambaran bagaimana dampak dari tindakan yang dilakukan, hal apa saja yang perlu diperbaiki sehingga diperoleh hasil refleksi kegiatan yang telah dilakukan.

D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran⁴⁰. Dimana peneliti akan melakukan observasi atau pengamatan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Dalam hal ini peneliti langsung turun di lapangan yaitu di SMP Negeri 1 Mattirobulu.

2. Tes

Tes merupakan kumpulan pertanyaan atau suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu pengetahuan intelegensi, keterampilan, serta kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk *essay* yang berkaitan dengan materi pelajaran dengan meliputi beberapa tahap yaitu mulai dari Pra Tindakan sampai Siklus. Data Pra Tindakan dikumpulkan berdasarkan data sebelum dilakukan tindakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan data pada setiap Siklus dikumpulkan berdasarkan data sesudah pemberian tindakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa setelah mendapatkan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.

⁴⁰Abdurrahman, Fatoni, "Metodologi penelitiandan Tehnik Penyusunan skripsi", (2019)

3. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi antara dua orang, melibatkan seseorang yang ingin memperoleh informasi dari seseorang lainnya dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan tujuan tertentu. Teknik wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui secara mendalam tentang kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data peserta didik yang berkaitan dengan nilai matematika, jumlah peserta didik dan kondisi di sekolah. Dokumentasi juga digunakan untuk mendokumentasikan proses pembelajaran seperti foto selama berlangsung penelitian nantinya.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto, instrumen penelitian merupakan alat atau perangkat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah⁴¹. Untuk mendapatkan data tersebut pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman untuk melakukan observasi pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar

⁴¹ Budur Anufia Thalha Alhamid, "Instrumen Pengumpulan Data," (2020).

observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.

1) Observasi Aktivitas Siswa

Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas belajar siswa mulai dari awal hingga akhir pelajaran di kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Mattirobulu, observasi ini dilakukan secara kolaboratif. Observasi yang dilakukan observer kepada siswa yaitu mengamati aktivitas belajar dan keaktifan dalam mengikuti proses pembelajaran mata pelajaran Matematika. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar observasi yang telah dilengkapi pedoman yang akan digunakan observasi. Lembar observasi siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Aspek Perhatian siswa				
	a. Memahami tujuan pembelajaran				
	b. Menyebut contoh benda-benda yang termasuk dalam bentuk bangun ruang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi				
	c. Memperhatikan permasalahan kontekstual yang disampaikan oleh guru, dan bertanya jika ada materi yang belum jelas				
2.	Aspek Partisipasi siswa				
	a. Siswa aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami				
	b. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru				
	c. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru				
	d. Memberikan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan				
3.	Aspek Pemahaman siswa				
	a. Siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru dengan tepat				
	b. Siswa mampu menyelesaikan tugas tepat				

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
	waktu dan benar				
4.	Aspek Kerjasama siswa				
	a. Siswa mampu menghargai pendapat orang lain.				
	b. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik bersama orang lain				
	c. Siswa dapat mencari pemecahan masalah bersama.				
Jumlah					
Presentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Keterangan Skor:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

b) Observasi Aktivitas Guru

Observasi aktivitas guru dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data kegiatan aktivitas guru pada proses pembelajaran berlangsung dari awal hingga sampai akhir pembelajaran, serta bagaimana menciptakan kelas yang kondusif pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar observasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Lembar Observasi Aktivitas Guru

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
I.	Kegiatan Awal				
1.	Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa				
2.	Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.				

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
3.	Memperkenalkan aplikasi <i>GeoGebra</i> kepada siswa disertai cara mengeskplorasi penggunaan <i>GeoGebra</i> dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari				
4.	Memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran				
II. Kegiatan Inti					
Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual					
1.	Meminta siswa untuk mengamati benda-benda bentuk bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas				
2.	Memberikan arahan kepada siswa untuk menghubungkan benda tersebut dengan materi pelajaran				
3.	Memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar				
Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual					
1.	Melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar				
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual					
1.	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang				
2.	Membagikan LKS pada setiap kelompok				
3.	Menjelaskan cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi <i>GeoGebra</i>				
4.	Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan LKS tersebut				
Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban					
1.	Melakukan <i>ice breaking</i>				
2.	Memilih salah satu kelompok secara acak untuk mempresntasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas agas dapat dievaluasi bersama dengan kelompok lain				

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
3.	Mempersilahkan kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka				
Tahap 5 Menarik Kesimpulan					
1.	Menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi <i>GeoGebra</i>				
I. Kegiatan Penutup					
1.	Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan				
2.	Memberikan reward atas keberhasilan kelompok				
3.	Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa melalui <i>google form</i> maupun secara manual				
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam				
Jumlah					
Presentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian dan setiap soal tersebut disesuaikan dengan indikator untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa. Berikut tabel kisi-kisi soal tes kemampuan literasi numerasi siswa.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Pra Tindakan dan Siklus Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Indikator Soal	Nomor Soal
Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, Prisma dan Limas)	Kemampuan Komunikasi	Siswa mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi penentuan luas permukaan bangun ruang sisi datar dan mampu menyimpulkan hasil matematika dari permasalahan yang diberikan	1
	Kemampuan Matematisasi	Siswa mampu menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika. Diberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan volume suatu bangun ruang sisi datar.	2
	Kemampuan Representasi	Siswa mampu menggunakan berbagai macam representasi saat menyelesaikan masalah mengenai bangun ruang yang diberikan	3
	Kemampuan Penalaran dan Argumen	Siswa mampu menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis dari	4

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Indikator Soal	Nomor Soal
		permasalahan yang diberikan	
	Kemampuan Memilih Strategi untuk Memecahkan Masalah	Siswa mampu menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis	5
	Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	Siswa mampu menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika	6
	Kemampuan Menggunakan Alat-alat Matematika	Siswa mampu menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis	7

Untuk memperoleh data kemampuan literasi numerasi siswa diperlukan penskoran terhadap jawaban peserta didik untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Aspek yang diuji	Keterangan	Skor
Siswa mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi penentuan luas permukaan bangun ruang sisi datar dan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menuliskan proses dalam mencapai solusi dan menyimpulkan hasil matematika	1
	Dapat menuliskan proses dalam mencapai solusi dan dapat	2

Aspek yang diuji	Keterangan	Skor
mampu menyimpulkan hasil matematika dari permasalahan yang diberikan	menyimpulkan hasil matematika, tetapi belum lengkap	
	Dapat menuliskan proses dalam mencapai solusi dapat menyimpulkan hasil matematika dengan lengkap dan benar	3
Siwa mampu menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika Diberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan volume suatu bangun ruang sisi datar	Tida ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika	1
	Dapat menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika, tetapi masih belum lengkap	2
	Dapat menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika dengan lengkap dan benar	3
Siswa mampu menggunakan berbagai macam representasi dalam pemecahan masalah mengenai bangun ruang sisi datar yang diberikan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan berbagai macam representasi dalam pemecahan masalah	1
	Dapat menggunakan berbagai macam representasi dalam pemecahan masalah, tetapi belum lengkap	2
	Dapat menggunakan berbagai macam representasi dalam pemecahan masalah dengan lengkap dan benar	3
Siswa mampu menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis dari permasalahan yang diberikan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis	1
	Dapat menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis, tetapi belum lengkap	2
	Dapat menjelaskan pembenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis dengan lengkap dan benar	3

Aspek yang diuji	Keterangan	Skor
Siswa mampu menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis	1
	Dapat menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis, tetapi masih belum lengkap	2
	Dapat menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah kepada solusi dan kesimpulan matematis dengan lengkap dan benar	3
Siswa mampu menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika	1
	Dapat menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika, tetapi masih belum lengkap	2
	Dapat menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika dengan lengkap dan benar	3
Siswa mampu menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis	1
	Dapat menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis, tetapi masih belum benar	2
	Dapat menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis dengan benar	3

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu validitas dan reliabilitas. Tes kemampuan literasi numerasi siswa digunakan untuk

memperoleh data kemampuan literasi numerasi siswa. Data yang diperoleh melalui tes kemampuan literasi numerasi ini dianalisis dan digunakan sebagai uji hipotesis penelitian.

1. Uji Validitas

Validitas merupakan salah satu ciri yang menandai bahwa tes hasil belajar tersebut baik⁴². Validitas merupakan salah satu ciri yang menandai bahwa tes hasil belajar tersebut baik. Sebuah tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut⁴³:

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

(Noor Wahyuni, 2018(Arikunto, 2010))

Keterangan:

r_{xy}	= Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
N	= Banyaknya peserta tes
Y	= Total skor
$\sum X$	= Jumlah skor distribusi X
$\sum Y$	= Jumlah skor distribusi Y
$\sum X^2$	= Jumlah kuadrat distribusi X
$\sum Y^2$	= Jumlah kuadrat distribusi Y

Apabila nilai telah ditemukan hasilnya kemudian dibandingkan dengan nilai r pada product moment dengan menggunakan taraf signifikan 5%. Peneliti

⁴² Dwi Ivayana Sari, "Evaluasi Pembelajaran," *Pendidikan 1* (2019): 1.

⁴³ Noor Wahyuni, "Uji Validitas Dan Reliabilitas," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 17–23.

menggunakan taraf signifikansi 5% karena pada taraf ini peneliti mengambil resiko salah dalam mengambil keputusan untuk menolak hipotesis yang benar sebanyak-banyaknya adalah 5% dan apabila benar dalam mengambil keputusan sedikitnya 95% (tingkat kepercayaan). Kriteria dalam pengambilan validitas item akan disajikan sebagai berikut:

- Nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dinyatakan valid
- Nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes pada umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien. Uji reliabilitas digunakan dalam penelitian digunakan untuk melihat sejauh mana hasil suatu tes dapat dinyatakan dan dipercaya apabila dapat memberikan hasil pengukuran yang relatif tetap dan konsisten. Rumus yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut⁴⁴:

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

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Jumlah butir pertanyaan
 Si^2 = Varian Skor Butir
 St^2 = Varian Skor Total

⁴⁴ Heri Retnawati, "Reliabilitas Instrumen Penelitian," *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes* 12, no. 1 (2018): 129541.

Untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya peneliti berpatokan pada pendapat Suharsimi Arikunto, (2018:8) yaitu:

Tabel 3.6 Koefisien Reliabilits Butir Soal

No.	Rentang	Keterangan
1	$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
3	$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
4	$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
5	$r < 0,20$	Sangat Rendah

Suharsimi Arikunto, (2018:8)

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mengumpulkan, mengklasifikasikan data, mencari pola atau tema secara sistematis yang disarikan dari observasi, wawancara dan dokumentasi untuk mengetahui maknanya. Mengorganisir informasi berarti mengelompokkannya ke dalam topik, model atau kategori, membaginya menjadi unit-unit, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari⁴⁵.

Adapun analisis data yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Analisis Data Lembar Observasi
 - 1) Analisis data Lembar Observasi siswa

Data hasil observasi siswa dapat dicari dengan cara berikut⁴⁶:

$$\text{Presentase Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

⁴⁵ Hardani Ahyar et al., "Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif", (2020).

⁴⁶ Purwanto M. Ngalim, "Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran," h.113 (2019).

2) Analisis data lembar Observasi Guru

Data hasil observasi guru dapat dicari dengan cara sebagai berikut⁴⁷:

$$\text{Presentase Aktivitas Guru} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh Guru}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Untuk analisis hasil observasi guru dan siswa yang dilakukan dengan menggunakan analisis presentase skor, dengan taraf keberhasilan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Taraf Penilaian Aktivitas Guru dan siswa⁴⁸

No	Skor	Interpretasi
1	$80\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$60\% \leq x < 80\%$	Baik
3	$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
4	$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
5	$x < 20\%$	Sangat Kurang

(Arikunto, 2018:35)

2. Analisis data hasil tes siswa

Data hasil tes pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan GeoGebra, dianalisis menggunakan analisis kuantitatif deskriptif yaitu nilai rata-rata, frekuensi, nilai rendah, dan nilai tinggi yang diperoleh siswa.

Data yang diperoleh dari hasil tes evaluasi akhir digunakan untuk mengukur keberhasilan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan GeoGebra pada materi geometri bangun ruang sisi datar. Untuk mencari perhitungan rata-

⁴⁷ Purwanto M. Ngalim, "Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran," h.112 (2019).

⁴⁸ Zainal. Abidin, "Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Menggunakan Cooperative Learning Tipe Stad Di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Seberida Tahun Pelajaran 2017/2018" 4, no. hasil belajar (2020): 105–114.

rata secara klasikal dari sekumpulan nilai yang telah diperoleh siswa tersebut, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Nilai yang diperoleh siswa dari tes dimasukkan dalam kriteria pencapaian klasikal hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa dengan kriteria sebagai berikut⁴⁹:

$$\text{Presentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Dengan kategori ketuntasan tes kemampuan literasi numerasi siswa adalah sebagai berikut:

< 75 = Tidak tuntas

≥ 75 = Tuntas

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa digunakan taraf nilai hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa sebagai berikut:

Tabel 3.8 Taraf Nilai Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa⁵⁰

No	Nilai	Keterangan
1	$85 \leq x \leq 100$	Sangat baik
2	$70 \leq x < 85$	Baik
3	$55 \leq x < 70$	Cukup
4	$40 \leq x < 55$	Kurang
5	< 40	Sangat Kurang

(Arikunto, 2018:35)

Persentase skor kemampuan literasi numerasi siswa per indikator;

$$p = \frac{X_i}{\text{Skor maks } x n} \times 100\%$$

⁴⁹ Purwanto M. Ngalim, "Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran," h.112 (2019).

⁵⁰ Candra Kharisma, "Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Smk Piri Sleman Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw," *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif* 3, no. 1 (2020): 47–64.

Keterangan:

X_i = jumlah skor pada indikator ke- i , dengan $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Skor maks = skor maksimum setiap indikator

n = banyaknya siswa pada kelas tersebut

p = persentase kemampuan literasi numerasi siswa secara keseluruhan

Sedangkan untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan kriteria dengan rumus pengkategorian tiga jenjang sebagai berikut:

Tabel 3.9 Taraf Pengkategorian Kemampuan Literasi Numerasi Siswa⁵¹

Rumus	Kategori
$85 \leq x \leq 100$	Tinggi
$75 \leq x < 85$	Sedang
$0 \leq x < 75$	Rendah

(Ahmad Fadillah, 2019)

Indikator keberhasilan tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah meningkatnya kemampuan literasi numerasi siswa yang ditandai dengan adanya peningkatan nilai hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa yaitu nilai rata-rata kelas mencapai KKM yaitu 75 dan persentase banyaknya siswa yang tuntas minimum 80%. Jika dalam siklus I presentase tersebut tidak terpenuhi maka akan dilanjutkan dengan siklus II.

⁵¹Ahmad Fadillah & Ni'mah, "Analisis Literasi Matematika Siswa dalam Memecahkan Soal Matematika PISA Konten Change and Relationship", JTAM (Jurnal Teori & Aplikasi Matematika), Vol. 3, No. 2, Oktober 2019, h. 129.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dipilih karena mempunyai beberapa keistimewaan yaitu mudah dilakukan oleh guru, tidak mengganggu jam kerja guru, dan sambil mengajar bisa sekaligus melakukan penelitian. Selain itu PTK juga sejalan dengan langkah-langkah investigasi, yaitu: melakukan tindakan segera, menyusun rencana investigasi, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat rekomendasi, dan membuat laporan/kesimpulan.

Adapun langkah-langkah PTK yaitu: perencanaan, dimana melakukan Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II. Kemudian pelaksanaan, dimana pada Pra Tindakan dilakukan pembelajaran dengan model konvensional metode ceramah, Siklus I dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, dan Siklus II dilakukan dengan melaksanakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Selanjutnya observasi, dimana observasi dilakukan pada Siklus I dan Siklus II untuk mengetahui kondisi aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran. Dan terakhir refleksi, dilakukan untuk mengetahui capaian-capaian maupun kelemahan-kelemahan saat proses tindakan.

Data hasil penelitian yang akan dipaparkan adalah data hasil rekaman tentang beberapa hal yang menyangkut pelaksanaan selama tindakan penelitian

berlangsung. Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* untuk menyelidiki kemampuan literasi numerasi siswa melalui tindakan pembelajaran tersebut sedangkan guru mata pelajaran matematika dan siswa bertindak sebagai observer. Dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan Kondisi Awal (Pra Tindakan) dan pelaksanaan tindakan yang terdiri dari Siklus I dan Siklus II. Untuk kondisi lokasi penelitian dapat dilihat di lampiran. Adapun hasil penelitian dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Kondisi Awal (Pra Tindakan) Kemampuan literasi Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu

Sebelum melakukan tindakan, terlebih dahulu peneliti melaksanakan Pra Tindakan. Dimana Pra Tindakan bertujuan untuk menginvestigasi kemampuan literasi numerasi awal siswa. Dalam fase ini peneliti melakukan dua hal yakni, pertama melakukan pengujian Validitas dan Reliabilitas serta yang kedua melaksanakan pembelajaran. Pengujian Validitas dan Reliabilitas pada instrumen tes dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat menghasilkan hasil yang akurat dan dapat dipercaya. Dengan cara, peneliti mengujicobakan terlebih dahulu tes tersebut pada kelas IX yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Hasil uji coba yang dilakukan dapat dilihat pada lampiran.

Selanjutnya, peneliti melakukan proses kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP 1 Mattirobulu dengan fase Pra Tindakan yang dilaksanakan pada hari Senin, 05 Juni 2023. Dengan materi pembelajaran

matematika standar kompetensi dasar 3.6 “Bangun Ruang Sisi Datar” pembelajaran ini diikuti oleh 31 peserta didik. Sebelum pembelajaran berlangsung peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika mengenai proses pembelajaran dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa pada saat pembelajaran matematika. Berikut ini adalah kutipan hasil wawancara antara peneliti dengan guru:

Peneliti : *“Bagaimana kondisi kelas ketika proses pembelajaran berlangsung pada mata pelajaran Matematika Bu?”*

Guru : *“Nah, disini itu siswa saat pembelajaran Matematika banyak yang ramai sendiri, pada awalnya memang siswa tenang ji dan mendengarkan juga. Tapi lama-kelamaan beberapa siswa kadang merasa bosan sehingga banyakmi yang bermain sendiri dan adami juga yang mengobrol sama temannya”*

Peneliti : *“Metode apa saja yang digunakan dalam pembelajaran Matematika?”*

Guru : *“Metode yang ibu gunakan itu, yah kayak biasami seperti ceramah, diberikan tugas, kemudian siswa selesaikan.”*

Peneliti : *“Bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran dengan metode tersebut?”*

Guru : *“Kadang siswa mengikuti dengan baik, kadang juga banyak yang asik sendiri. Tapi kalau pembelajaran kelompok dan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari belum ibu terapkan.”*

Peneliti : *“Bagaimana hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika?”*

Guru : *“Hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika siswa belum ini bisa dikatakan baik, karena begitu yahh.. masih ada sebagian besar siswa yang nilainya masih dibawah KKM.”*

Dari hasil wawancara diatas diperoleh beberapa informasi bahwa dalam pembelajaran matematika guru cenderung mendominasi pelajaran. Siswa hanya menjadi pendengar setia dari apa yang disampaikan guru. Siswa pasif karena jarang dilibatkan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menimbulkan

kejujuran siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga berdampak menurunnya hasil belajar siswa.

Pada tahap Pra Tindakan dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa. Dalam tahap ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Dimana, guru hanya menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya kemudian siswa mendengarkan penjelasan tersebut. Setelah materi disampaikan, guru membagikan LKS sebagai tes bagaimana kemampuan literasi numerasi yang dimiliki siswa dan setelah waktu yang ditentukan telah habis, semua jawaban siswa dikumpulkan peneliti.

Berdasarkan hasil pengamatan, hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan dimana saat proses pembelajaran yang masih bersifat satu arah yaitu hanya terfokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa, sehingga interaksi antara guru dan siswa belum berjalan secara optimal. Siswa terkesan kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa akan memilih diam jika tidak mengerti atau mengalami kesulitan dan tidak bertanya pada guru saat proses pembelajaran berlangsung.

Dengan kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran berlangsung kurang efektif yang mengakibatkan hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa rendah yang dibuktikan dengan hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa yang masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Batas KKM = 75 merupakan KKM Negeri 1 Mattirobulu pada pelajaran matematika yang ditentukan oleh guru mata pelajaran.

Analisis terhadap hasil tes siswa pada tahap Pra Tindakan ini diperoleh nilai persentase ketuntasan siswa secara klasikal, nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerasi dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa. Dari hasil tes diperoleh data yang berupa nilai yang diperoleh masing-masing siswa. Data hasil analisis deskriptif kuantitatif hasil tes dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

No.	Ketuntasan Belajar	Nilai KKM	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tuntas	≥ 75	5	16%
2.	Tidak Tuntas	< 75	26	84%
Jumlah			31	100%

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Ketuntasan Klasikal} &= \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{5}{31} \times 100\% \\
 &= 16\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan siswa kelas VIII.6 yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu ≥ 75 terdapat 5 siswa dengan persentase 16%. Dan untuk yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu < 75 terdapat 26 siswa dengan persentase 84%.

Selanjutnya, berikut data distribusi frekuensi hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa dari daftar nilai Pra tindakan yang diperoleh siswa.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Pra Tindakan

No.	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$85 \leq x \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
2	$70 \leq x < 85$	12	39%	Baik

3	$55 \leq x < 70$	15	48%	Cukup
4	$40 \leq x < 55$	4	13%	Kurang
5	< 40	0	0%	Sangat Kurang
Jumlah siswa		31	100%	
Nilai Rata-rata		66	66%	
Nilai Tertinggi		81		
Nilai Terendah		52		

Dari tabel tersebut juga diketahui bahwa nilai siswa pada rentang nilai $41 \leq 55$ sebanyak 4 siswa dengan presentase 13% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori kurang, rentang nilai $56 \leq 69$ sebanyak 15 siswa dengan presentase 48% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori cukup, rentang nilai $70 \leq 84$ sebanyak 12 siswa dengan presentase 39% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori baik dan rentang nilai $85 \leq 100$ sebanyak 0 siswa dalam kategori sangat baik. Dengan nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerasi pada tahap Pra Tindakan yaitu 66%.

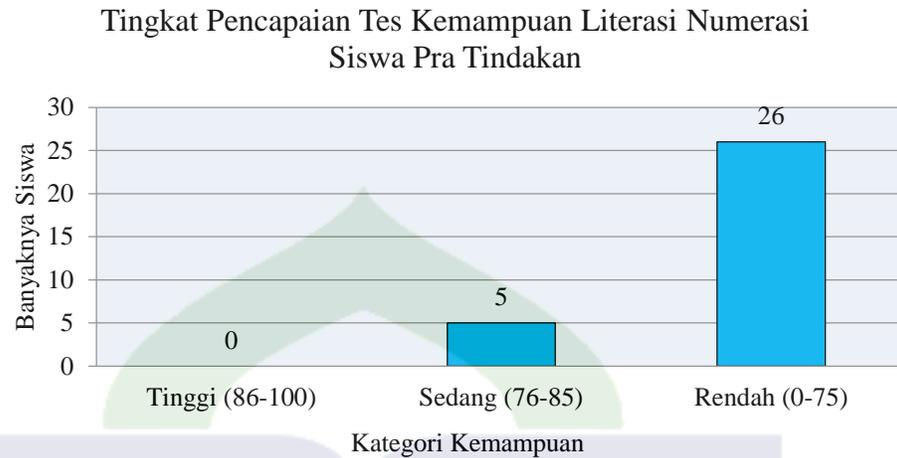
Selanjutnya peneliti kemudian mengkategorikan nilai hasil tes kemampuan literasi numerasi yang diperoleh siswa berdasarkan tingkatnya. Berikut disajikan tabel kategori tingkat kemampuan literasi numerasi siswa:

Tabel 4.3 Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan

Kategori	Interval	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$85 \leq x \leq 100$	0	0%
Sedang	$75 \leq x < 85$	5	16%
Rendah	$0 \leq x < 75$	26	84%

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 84% dari 31 siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 16% yang menempati kategori

sedang dan 0% yang menempati kategori tinggi. Berikut gambaran atau grafik pencapaian hasil kemampuan literasi numerasi siswa pada tahap Pra Tindakan:



Gambar 4. 1 Grafik Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi
Numerasi Siswa Pra Tindakan

Berdasarkan grafik 4.1, dapat dilihat bahwa kemampuan literasi numerasi siswa tentang pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar sebelum dilakukan tindakan cukup rendah. Oleh karena itu perlu adanya tindakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan cara menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Pada saat menjelaskan peneliti hanya memberikan contoh-contoh pada materi tersebut. Setelah materi disampaikan, peneliti memberikan arahan tentang hal apa yang perlu dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya atau pelaksanaan tindakan Siklus I.

2. Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*

Berikut ini uraian langkah-langkah tindakan mengenai pelaksanaan pembelajaran untuk menyelidiki kemampuan literasi numerasi siswa setelah diberikan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Dimana diukur menggunakan lembar penilaian yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi beserta rubriknya. Berikut deskripsi hasil penelitian yang telah dilaksanakan;

1) Siklus I

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap Pra Tindakan dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan tindakan pada siklus pertama, dengan tujuan agar diperoleh suatu peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada mata pelajaran matematika. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan pada Siklus I adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan, peneliti mengadakan beberapa kali pertemuan dengan guru mata pelajaran matematika yakni Ibu Andriani, S.Pd., berdiskusi menindaklanjuti masalah dalam Pra Tindakan untuk menentukan langkah-langkah penyusunan RPP Siklus I dengan mengimplikasikan pembelajaran model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

- a) Menentukan materi pelajaran sesuai dengan silabus dan kurikulum, yaitu mata pelajaran matematika materi Geometri (Bangun Ruang Sisi Datar).
- b) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- c) Membuat bahan dan alat-alat atau yang digunakan dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.
- d) Menyusun format atau lembar observasi yang akan digunakan untuk pengamatan/pencatatan data mengenai aktivitas siswa dan aktivitas guru saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- e) Menyusun tes (soal evaluasi) yang akan digunakan pada akhir Siklus I untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa selama tindakan penelitian diterapkan.

b. Pelaksanaan

Sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh peneliti dan guru mata pelajaran maka pada tanggal 14 Juni 2023 perbaikan pembelajaran dilaksanakan. Langkah-langkah pembelajaran terlaksana sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran Siklus I. Pada Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan 2 x 45 menit. Menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Langkah-langkah pembelajaran terlaksana sesuai dengan rencana pembelajaran Siklus I.

Tahap pelaksanaan Siklus I pertemuan pertama dimulai pada hari Rabu, 14 Juni 2023 pukul 08.00-09.30 WITA, yang dilakukan secara tatap

muka di lingkungan SMP 1 Mattirobulu yang dihadiri 31 siswa. Pada tahap ini guru mata pelajaran sebagai observer sedangkan peneliti sebagai guru yang membawakan materi. Pembelajaran dari tindakan yang dilakukan sebagai berikut:

(1) Pendahuluan

- a) Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa
- b) Guru melakukan presensi (kehadiran) siswa
- c) Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.

(2) Kegiatan inti:

Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual

- a) Guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas
- b) Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya
- c) Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar

Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual

- a) Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar

Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual

- a) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang
- b) Guru membagikan LKS kepada siswa

- c) Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkait masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan
- d) Siswa menyimak penjelasan guru tentang bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
- e) Setiap kelompok memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
- f) Kemudian guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok

Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

- a) Siswa dan guru melakukan *ice breaking*
- b) Setiap kelompok melakukan presentasi dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah didiskusikan digambar secara manual, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut
- c) Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka
- d) Guru membimbing kegiatan presentasi siswa

Tahap 5 Menarik Kesimpulan

- a) Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar

(3) Penutup

- a) Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan
- b) Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya
- c) Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa.

Pada tindakan siklus I proses pembelajaran dengan menjelaskan bangun ruang sisi datar menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, siswa antusias untuk mengamati dan saling mendiskusikan materi pembelajaran tersebut.

Pertemuan pertama pada Siklus I, guru menjelaskan materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan tampilan gambar bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar yang ada di lingkungan sekitar, kemudian mendiskusikan materi. Setelah itu, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. Selanjutnya membagikan LKS untuk dikerjakan setiap kelompok.

Setelah mengerjakan soal dengan bimbingan peneliti, setiap orang pada kelompok yang dipilih atau kelompok yang mengajukan diri untuk menyampaikan hasil diskusi dengan teman kelompoknya. Kelompok lain dipersilahkan bertanya pada kelompok yang ada di depan, sehingga terjadi diskusi antar kelompok. Selanjutnya peneliti memberikan penguatan tentang hasil presentasi pada materi bangun ruang sisi datar yang telah dilakukan serta memberika motivasi kepada siswa unuk belajar lebih rajin.

Kemudian, siswa yang diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum jelas, berikutnya siswa dibimbing untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah diajarkan. Selanjutnya guru, menyampaikan kegiatan

yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran untuk pertemuan pertama Siklus I dengan membaca doa dan memberi salam.

Selanjutnya, pertemuan kedua pada Siklus I dilakukan pada hari Sabtu, 17 Juni 2023 pada pukul 09.00-10.30 WITA. Guru membuka pertemuan dengan mengucapkan salam, absensi, dan membahas sedikit mengenai materi sebelumnya. Kemudian guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa. Pengukuran kemampuan literasi numerasi siswa dilakukan dengan memberikan soal-soal evaluasi (soal terdapat pada lampiran). Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu, dan setelah hasilnya dikumpulkan guru memberikan penguatan kepada siswa agar lebih rajin belajar dirumah agar menjadi anak yang berkemampuan literasi numerasi tinggi dan berprestasi.

Kemudian guru menutup pertemuan kedua Siklus I dengan melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Selanjutnya, guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa. Dari hasil tes didapat data yang berupa angka-angka mengenai jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa. Hasil analisis deskriptif kuantitatif diperoleh nilai persentase ketuntasan siswa secara klasikal, nilai rata-rata tes kemampuan literasi numerasi dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa. Analisis pada tindakan Siklus I ini disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I

No.	Ketuntasan Belajar	Nilai KKM	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tuntas	≥ 75	17	55%

2.	Tidak Tuntas	< 75	14	45%
Jumlah			31	100%

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Ketuntasan Klasikal} &= \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{17}{31} \times 100\% \\
 &= 55\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui siswa kelas VIII.6 yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu ≥ 75 terdapat 17 siswa dengan persentase (55%) hal tersebut dapat dilihat dari tabel diatas yang mendapat nilai mulai ≥ 75 ke atas. Sedangkan yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu < 75 terdapat 14 siswa dengan persentase (45%). Jadi, pada Siklus I di dapat persentase ketuntasan yaitu 55%.

Selanjutnya, berikut data distribusi frekuensi hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa dari daftar nilai Siklus I yang diperoleh siswa.

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I

No.	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$85 \leq x \leq 100$	2	6%	Sangat Baik
2	$70 \leq x < 85$	22	71%	Baik
3	$55 \leq x < 70$	7	23%	Cukup
4	$40 \leq x < 55$	0	0%	Kurang
5	< 40	0	0%	Sangat Kurang
Jumlah siswa		31	100%	
Nilai Rata-rata		73	73%	
Nilai Tertinggi		86		
Nilai Terendah		57		

Dari tabel tersebut juga diketahui bahwa nilai siswa pada rentang nilai $56 \leq 69$ sebanyak 7 siswa dengan presentase 23% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori cukup, rentang nilai $70 \leq 84$ sebanyak 22 siswa dengan presentase 81% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori baik dan rentang nilai $85 \leq 100$ sebanyak 2 siswa dengan presentase 6% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori sangat baik. Dari daftar nilai Siklus I yang diperoleh siswa, nilai tertinggi yang diperoleh adalah 86 dan nilai terendah 52. Dengan nilai rata-rata hasil belajar tes kemampuan literasi numerasi pada tahap Siklus I yaitu 73%.

Selanjutnya, pada bagian konteks penelitian ini fokus pengamatan adalah kemampuan literasi numerasi siswa dengan tujuh indikator yang ditetapkan. Tabel berikut menunjukkan persentase skor kemampuan literasi numerasi pada setiap indikator:

Tabel 4. 6 Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I

Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Siklus I
Kemampuan Komunikasi	94.62%
Kemampuan Matematisasi	89.25%
Kemampuan Representasi	77.42%
Kemampuan Penalaran dan Argumen	72.04%
Kemampuan Memilih Startegi untuk Memecahkan Masalah	67.74%
Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	65.59%
Kemampuan Menggunakan Alat-alat Matematika	54.84%
Rata-rata	73.43%

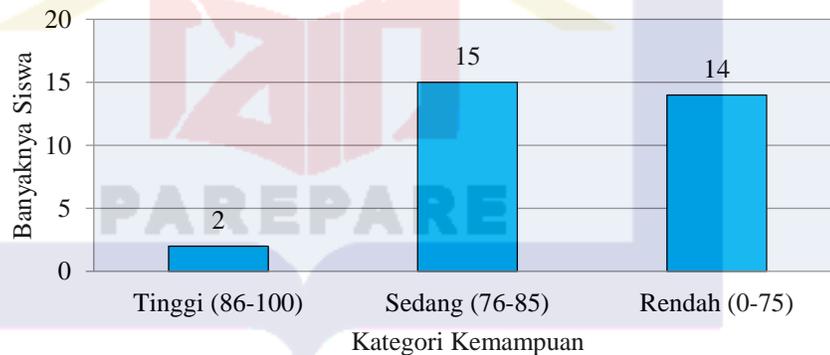
Kemudian, untuk pengkategorian secara umum tingkat kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II berdasarkan kategori dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I

Kategori	Interval	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$85 \leq x \leq 100$	2	6%
Sedang	$75 \leq x < 85$	15	48%
Rendah	$0 \leq x < 75$	14	45%

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 48% dari 31 siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 45% yang menempati kategori sedang dan 6% yang menempati kategori tinggi. Berikut gambaran atau grafik pencapaian hasil kemampuan literasi numerasi siswa pada tahap Siklus I:

Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I



Gambar 4. 2 Grafik Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus I

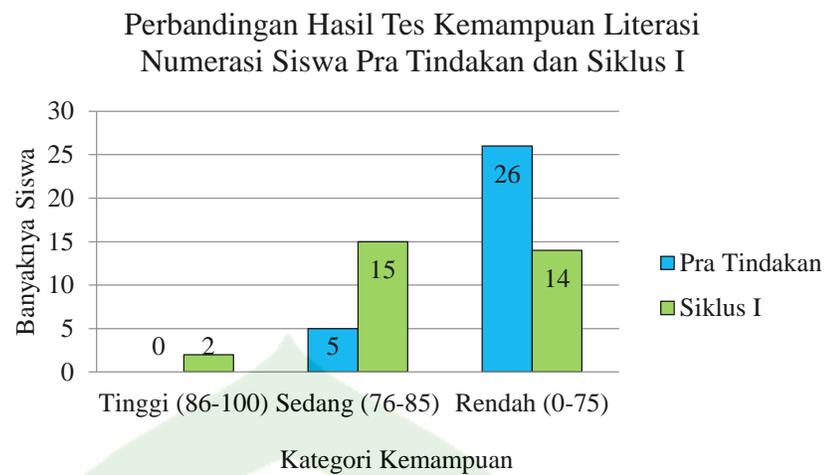
Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa hasil tes Siklus I yang diikuti oleh 31 siswa, nilai rata-rata kelas belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal, rata-rata kelas belum terpenuhi dan tingkat pencapaian kemampuan literasi numerasi siswa masih tergolong rendah. Melihat prsentasi ketuntasan untuk keseluruhan siswa adalah minimal 80% dari jumlah siswa mendapatkan nilai <75 belum terpenuhi. Pada Siklus I persentase ketuntasan siswa mencapai KKM hanya 55% dari 31 siswa, sedangkan 45% siswa lainnya belum memenuhi KKM.

Perbandingan nilai antara Pra Iindakan dan Siklus I dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut. Untuk data selengkapnya terdapat pada lampiran:

Tabel 4. 8 Perbandingan Nilai Pra Tindakan dan Siklus I

Aspek yang diamati	Pra Tindakan	Siklus 1
Jumlah Siswa yang belum mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	26	14
Jumlah Siswa yang telah mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	5	17
Persentase siswa yang belum mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	84%	45%
Persentase siswa yang telah mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	16%	54%

Perbandingan hasil berdasarkan kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat pada grafik berikut. Untuk data selengkapnya terdapat pada lampiran:



Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan tindakan siklus I nilai rata-rata kelas, persentase ketuntasan klasikal dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa belum mencapai ketuntasan sehingga penelitian sangat perlu dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

c. Pengamatan (*Observing*)

Observasi dilaksanakan pada saat proses pembelajaran, guru mata pelajaran bertindak sebagai observer sedangkan peneliti bertindak sebagai guru yang menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan. Untuk hasil observasi berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer dapat dilihat sebagai berikut:

1) Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi siswa terhadap kegiatan siswa pada Siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.9 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Aspek Perhatian siswa				
	a. Memahami tujuan pembelajaran			√	
	b. Menyebut contoh benda-benda yang termasuk dalam bentuk bangun ruang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi			√	
	c. Memperhatikan permasalahan kontekstual yang disampaikan oleh guru, dan bertanya jika ada materi yang belum jelas		√		
2.	Aspek Partisipasi siswa				
	a. Siswa aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami		√		
	b. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru		√		
	c. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru			√	
	d. Memberikan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan		√		
3.	Aspek Pemahaman siswa				
	a. Siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru dengan tepat			√	
	b. Siswa mampu menyelesaikan tugas tepat waktu dan benar			√	
4.	Aspek Kerjasama siswa				
	a. Siswa mampu menghargai pendapat orang lain.		√		
	b. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik bersama orang lain		√		
	c. Siswa dapat mencari pemecahan masalah bersama.		√		
Jumlah		29			

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Aktivitas Siswa} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{29}{48} \times 100\% \\
 &= 60\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil dari observasi siswa pada tabel diatas, nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa pada pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* adalah 29, sedangkan skor maksimal adalah 48. Sehingga diperoleh presentase nilai rata-rata yaitu 60%. Untuk lebih jelasnya, berikut rekapitulasi hasil observasi kegiatan siswa Siklus I:

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa
Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Aspek Item	Jumlah Skor Aspek Item
1	Aspek Perhatian Siswa	3	8
2	Aspek Partisipasi Siswa	4	9
3	Aspek Pemahaman Siswa	2	6
4	Aspek Kerjasama Siswa	3	6
Jumlah		12	29
Persentase			60%
Kategori			Cukup

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa hasil observasi kegiatan siswa dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* pada Siklus I diperoleh skor hasil yaitu 29 dengan persentase 60%. Sehingga berdasarkan persentase tersebut dikategorikan “Cukup” dengan interval $41\% \leq 60\%$.

2) Observasi Kegiatan Guru

Lembar observasi siswa terhadap kegiatan siswa pada Siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.11 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
I. Kegiatan Awal					
1.	Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa			√	
2.	Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.				√
3.	Memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran		√		
II. Kegiatan Inti					
Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual					
i.	Meminta siswa untuk mengamati benda-benda bentuk bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas			√	
2.	Memberikan arahan kepada siswa untuk menghubungkan benda tersebut dengan materi pelajaran			√	
8.	Memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar			√	
Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual					
1.	Melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar			√	
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual					
1.	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang		√		
2.	Membagikan LKS pada setiap kelompok			√	
3.	Menjelaskan tentang bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan			√	

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
	volume bangun ruang sisi datar				
4.	Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan LKS tersebut		√		
Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban					
1.	Melakukan <i>ice breaking</i>			√	
2.	Memilih salah satu kelompok secara acak untuk mempresntasekan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas agas dapat dievaluasi bersama dengan kelompok lain			√	
3.	Mempersilahkan kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka			√	
Tahap 5 Menarik Kesimpulan					
1.	Menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bangun ruang sisi datar			√	
III. Kegiatan Penutup					
1.	Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan			√	
2.	Memberikan <i>reward</i> atas keberhasilan kelompok			√	
3.	Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa			√	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam			√	
Jumlah		55			

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Aktivitas Guru} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh Guru}}{\text{Skor Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{55}{76} \\
 &= 72\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil dari observasi guru pada tabel diatas, nilai yang diperoleh dari aktivitas guru pada pembelajaran matematika materi

Bangun Ruang Sisi Datar dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* adalah 58, sedangkan skor maksimal adalah 76. Sehingga diperoleh presentase nilai rata-rata yaitu 72%. Untuk lebih jelasnya, berikut rekapitulasi hasil observasi kegiatan siswa siklus I:

Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Aspek Item	Jumlah Skor Aspek Item
1	Kegiatan Awal	3	9
2	Kegiatan Inti	12	34
3	Kegiatan Penutup	4	12
Jumlah		19	55
Persentase			72%
Kategori			Baik

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata presentase hasil lembar observasi kegiatan guru pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dengan skor 58 presentase 69%. Berdasarkan rata-rata presentase tersebut, kegiatan guru tergolong dalam kategori “**Baik**” dengan interval skor $61\% \leq 80\%$.

d. Refleksi

Berdasarkan data yang diperoleh selama melakukan proses pembelajaran pada Siklus I dapat dikatakan berjalan dengan baik namun belum terlaksana secara optimal. Adapun hasil refleksi kegiatan pembelajaran siklus I dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran
Siklus I

No	Aspek Refleksi	Hasil Temuan	Tindakan
1	Hasil Tes Siklus I Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	<p>Nilai rata-rata yang diperoleh keseluruhan siswa pada evaluasi siklus I belum mencapai ketuntasan klasikal dan tingkat kemampuan literasi numerasi, maka dari itu hasil tes siklus I kemampuan literasi numerasi siswa dapat dikatakan belum tuntas. Hal ini dikarenakan siswa kurang paham dalam menyelesaikan soal dan belum terbiasa dengan model pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i></p>	<p>Pada tahap selanjutnya guru akan lebih menekankan dalam menjelaskan materi dengan cara menggunakan media pembelajaran mengenai materi Bangun Ruang Sisi Datar</p>
2	Aktivitas Siswa	<p>Siswa belum terbiasa dalam proses pembelajaran dan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok masih kurang, karena siswa malu mengungkapkan pendapatnya dalam kelompok, selain itu siswa masih bingung dalam menggambar bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar kemudian menentukan jaring-jaring, volume dan luas permukaannya, bukan</p>	<p>Selanjutnya guru sangat perlu menggunakan media pembelajaran yakni aplikasi <i>GeoGebra</i> agar siswa dapat dengan mudah memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar dan mudah memvisualisasikan bentuk-bentuk Bangun Ruang Sisi Datar dan guru sebaiknya lebih memberi motivasi serta mengarahkan siswa untuk selalu bekerjasama dalam</p>

No	Aspek Refleksi	Hasil Temuan	Tindakan
		hanya itu siswa juga kurang memperhatikan penjelasan guru dan masih malu-malu dalam berdiskusi.	kelompoknya
3	Aktivitas Guru	Guru kurang mampu mengontrol situasi dalam kelas, kurang mampu membimbing siswa dalam bekerja sama menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan dan kurang mampu menekankan kepada siswa untuk lebih memahami proses pembelajaran	Guru sebaiknya lebih memberi rangsangan-rangsangan agar siswa lebih aktif untuk bertanya dan lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dari pertanyaan guru. Guru sebaiknya juga memberikan pertanyaan untuk dijawab oleh masing-masing siswa sehingga seluruh siswa terlibat didalamnya.

Terlihat dari tabel 4.13 bahwasanya hasil tes Siklus I kemampuan literasi numerasi siswa, aktivitas siswa dan aktivitas guru belum menunjukkan hasil memuaskan. Oleh karena itu, untuk pertemuan selanjutnya perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya yaitu Siklus II. Pelaksanaan untuk Siklus II dilanakan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru dengan menggunakan bantuan media pembelajaran yakni aplikasi *GeoGebra* dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

2) Siklus II

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap Siklus I dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan tindakan pada Siklus II, dengan tujuan agar diperoleh hasil kemampuan literasi numerasi siswa yang baik dari sebelumnya. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan pada Siklus II adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan, peneliti mengadakan beberapa kali pertemuan dengan guru mata pelajaran matematika yakni Ibu Andriani, S.Pd. berdiskusi menindaklanjuti dari refleksi Siklus I untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan selama proses pembelajaran berlangsung pada Siklus I.

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

- a) Menentukan materi pelajaran sesuai dengan silabus dan kurikulum, yaitu mata pelajaran matematika materi Geometri (Bangun Ruang Sisi Datar).
- b) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.
- c) Membuat bahan dan alat-alat atau yang digunakan dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.
- d) Menyusun format atau lembar observasi yang akan digunakan untuk pengamatan/pencatatan data mengenai aktivitas siswa dan aktivitas guru saat proses pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.

- e) Menyusun tes (soal evaluasi) yang akan digunakan pada akhir Siklus II untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa selama tindakan penelitian diterapkan.

b. Pelaksanaan

Sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh peneliti dan guru mata pelajaran maka pada tanggal 21 Juni 2023 perbaikan pembelajaran dilaksanakan. Langkah-langkah pembelajaran terlaksana sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran siklus II. Pada Siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan waktu 2 x 45 menit menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Tahapan pelaksanaan Siklus II memiliki kesamaan dengan tahap pelaksanaan Siklus I, namun pada Siklus II lebih ditingkatkan berdasarkan hasil refleksi Siklus I.

Adapun pembelajaran dari tindakan yang dilakukan sebagai berikut:

(1) Pendahuluan

- a) Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa
- b) Guru melakukan presensi (kehadiran) siswa
- c) Guru memperkenalkan aplikasi *GeoGebra* kepada siswa disertai cara mengeksplorasi penggunaan *GeoGebra* dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.

(2) Kegiatan inti:

Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual

- a) Guru menampilkan benda-benda berbentuk bangun ruang sisi datar dan meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas
- b) Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya
- c) Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar melalui PPT dan langkah-langkah pengaplikasian *GeoGebra*

Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual

- a) Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar

Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual

- a) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang
- b) Guru membagikan LKS kepada siswa
- c) Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkait masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan
- d) Siswa menggunakan media yang telah disiapkan, yaitu laptop dengan aplikasi *GeoGebra* beserta video pembelajaran tentang pengaplikasian *GeoGebra*
- e) Siswa menyimak penjelasan guru tentang cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar,

membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi *GeoGebra*

- g) Setiap kelompok memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi *GeoGebra*
- h) Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok

Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

- a) Siswa dan guru melakukan *ice breaking*
- b) Setiap kelompok melakukan presentasi dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah divisualisasikan, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut
- c) Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka
- d) Guru membimbing kegiatan presentasi siswa

Tahap 5 Menarik Kesimpulan

- a) Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi *GeoGebra*

(3) Penutup

- a) Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan
- b) Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya

c) Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa.

Pada tindakan Siklus II ini, pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Pertemuan dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, dimana proses pembelajaran terlaksana dengan baik. Langkah-langkah pembelajaran terlaksana sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran Siklus I.

Pada kegiatan awal pertemuan pertama Siklus II pada hari Rabu, 21 Juni 2023 pukul 08.00-09.30 WITA, guru telah mempersiapkan siswa semaksimal mungkin agar bisa mengikuti pelajaran. Selanjutnya pembelajaran berlangsung sesuai dengan kegiatan belajar mengajar yang telah ditentukan. Semua berjalan cukup lancar, tanya jawab dan diskusi kelompok. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan kesimpulan terhadap materi.

Selanjutnya pertemuan kedua Siklus II pada hari Sabtu 24 Juni 2023 pukul 09.00-10.30 WITA, kemudian dilaksanakan evaluasi tes kemampuan literasi numerasi siswa secara individu untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa. Kegiatan evaluasi berjalan dengan lancar, semua siswa antusias dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Setelah waktu pertemuan telah usai kemudian semua siswa mengumpulkan hasil pengerjaannya kepada guru. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdoa.

Dari hasil tes didapat data yang berupa angka-angka mengenai jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa. Hasil analisis deskriptif kuantitatif diperoleh nilai persentase ketuntasan siswa secara klasikal, nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerasi dan tingkat kemampuan

literasi numerasi siswa. Analisis pada tindakan Siklus II ini disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II

No.	Ketuntasan Belajar	Nilai KKM	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tuntas	≥ 75	26	84%
2.	Tidak Tuntas	< 75	5	16%
Jumlah			31	100%

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Ketuntasan Klasikal} &= \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{26}{31} \times 100\% \\
 &= 84\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui siswa kelas VIII.6 yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu ≥ 75 terdapat 26 siswa dengan persentase (84%). Sedangkan yang Belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu <75 terdapat 3 siswa dengan persentase (16%). Jadi, pada siklus II di dapat presentase ketuntasan klasikal yaitu 84%.

Selanjutnya, berikut data distribusi frekuensi hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa dari daftar nilai Siklus II yang diperoleh siswa.

Tabel 4. 15 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II

No.	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$85 \leq x \leq 100$	6	19%	Sangat Baik
2	$70 \leq x < 85$	24	77%	Baik
3	$55 \leq x < 70$	1	3%	Cukup
4	$40 \leq x < 55$	0	0%	Kurang

5	< 40	0	0%	Sangat Kurang
Jumlah siswa		31	100%	
Nilai Rata-rata		80	80%	
Nilai Tertinggi		90		
Nilai Terendah		67		

Dari tabel tersebut juga diketahui bahwa nilai siswa pada rentang nilai $56 \leq 69$ sebanyak 1 siswa dengan presentase 3% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori cukup, rentang nilai $70 \leq 84$ sebanyak 24 siswa dengan presentase 77% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori baik dan rentang nilai $85 \leq 100$ sebanyak 6 siswa dengan presentase 19% dari jumlah keseluruhan siswa dalam kategori sangat baik. Dari daftar nilai Siklus II yang diperoleh siswa, nilai tertinggi yang diperoleh adalah 90 dan nilai terendah 67.

Selanjutnya, pada bagian konteks penelitian ini fokus pengamatan adalah kemampuan literasi numerasi siswa dengan tujuh indikator yang ditetapkan. Tabel berikut menunjukkan persentase skor kemampuan literasi numerasi pada setiap indikator:

Tabel 4. 16 Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II

Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Siklus II
Kemampuan Komunikasi	96.77%
Kemampuan Matematisasi	88.17%
Kemampuan Representasi	81.72%
Kemampuan Penalaran dan Argumen	80.65%
Kemampuan Memilih Startegi untuk Memecahkan Masalah	74.19%
Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	66.67%
Kemampuan Menggunakan Alat-alat Matematika	72.04%

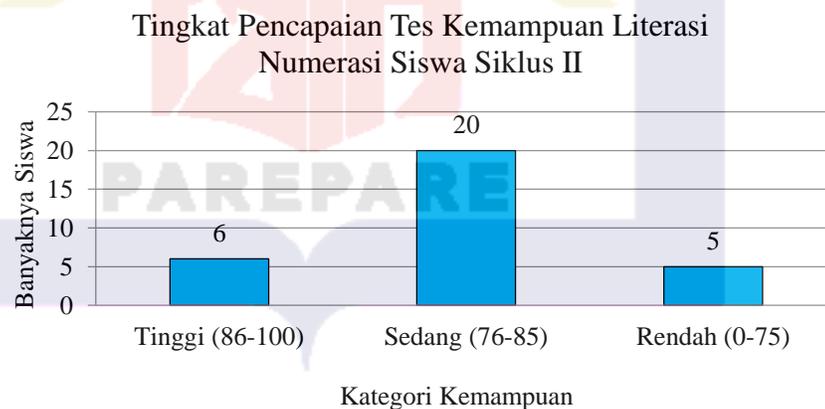
Rata-rata	80.03%
-----------	--------

Kemudian, untuk pengkategorian secara umum tingkat kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II berdasarkan kategori dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Siklus II

Kategori	Interval	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$85 \leq x \leq 100$	6	19%
Sedang	$75 \leq x < 85$	20	65%
Rendah	$0 \leq x < 75$	5	16%

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 16% dari 31 siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 65% yang menempati kategori sedang dan 19% yang menempati kategori tinggi. Berikut gambaran atau grafik pencapaian hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa pada tahap Siklus II:



Gambar 4.4 Grafik Tingkat Pencapaian Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II

Berdasarkan grafik 4.7 dapat dilihat bahwa hasil tes Siklus II yang diikuti oleh 31 siswa, nilai rata-rata sudah mencapai dari data tersebut, kriteria keberhasilan rata-rata kelas pada Siklus II sudah terpenuhi. Dengan melihat presentasi ketuntasan untuk keseluruhan siswa adalah minimal 80% dari jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 sudah terpenuhi. Pada siklus II persentase ketuntasan siswa mencapai KKM 84% dari 31 siswa.

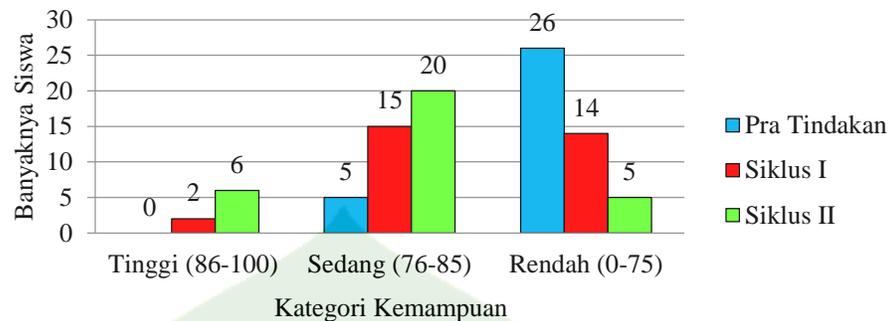
Perbandingan nilai antara Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II dapat dilihat dalam tabel berikut Untuk data selengkapnya terdapat pada lampiran:

Tabel 4.18 Perbandingan Hasil Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II

Aspek yang diamati	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa yang belum mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	26	14	5
Jumlah Siswa yang telah mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	5	17	26
Persentase siswa yang belum mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	84%	45%	16%
Persentase siswa yang telah mencapai tingkat Kemampuan Literasi Numerasi	16%	54%	84%

Perbandingan hasil berdasarkan kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat pada grafik grafik berikut. Untuk data selengkapnya terdapat pada lampiran:

Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi
Siswa Pra Tindakan Siklus I dan Siklus II



Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Dari tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa, antara nilai siswa pada Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II mengalami kemajuan. Nilai persentase dalam tingkat kemampuan literasi numerasi siswa kelas pada Pra Tindakan mencapai 16%, pada Siklus I mencapai 54%, sedangkan nilai rata-rata pada Siklus II mencapai 84%. Dalam hal ini persentase ketuntasan siswa juga sudah memenuhi KKM dari keseluruhan siswa. Oleh karena itu, melihat dari hasil Siklus II sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian, sehingga tindakan yang diberikan tidak dilanjutkan lagi pada siklus berikutnya.

c. Pengamatan (*Observing*)

Observasi dilakukan untuk mengetahui perubahan sikap dilaksanakan pada saat proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada Siklus II, pada siklus ini hasil observasi berdasarkan yang diamati oleh observer menunjukkan peningkatann dari hasil observasi pada Siklus I baik pada hasil observasi aktivitas guru maupun siswa.

1) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi siswa terhadap kegiatan siswa pada Siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.19 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Aspek Perhatian siswa				
	a. Memahami tujuan pembelajaran			√	
	b. Menyebut contoh benda-benda yang termasuk dalam bentuk bangun ruang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi			√	
	c. Menyimak penjelasan guru			√	
	d. Memperhatikan permasalahan kontekstual yang disampaikan oleh guru, dan bertanya jika ada materi yang belum jelas			√	
2.	Aspek Partisipasi siswa				
	a. Siswa aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami			√	
	b. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru			√	
	c. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru			√	
	d. Memberikan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan		√		
3.	Aspek Pemahaman siswa				
	a. Siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru dengan tepat				√
	b. Siswa mampu memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar menggunakan aplikasi <i>GeoGebra</i>			√	
4.	Aspek Kerjasama siswa				
	a. Siswa mampu menghargai pendapat orang lain			√	
	b. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik bersama orang lain				√
	c. Siswa dapat mencari pemecahan masalah bersama dalam menggunakan aplikasi <i>GeoGebra</i>			√	

Jumlah	40
--------	----

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Aktivitas Siswa} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{40}{52} \times 100\% \\
 &= 77\%
 \end{aligned}$$

Nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa pada saat pembelajaran matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* adalah 40, sedangkan skor maksimal adalah 52. Sehingga diperoleh presentase nilai rata-rata yaitu 77%. Hasil pengamatan observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada lampiran. Berikut tabel hasil observasi kegiatan siswa:

Tabel 4.20 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Aspek Item	Jumlah Skor Aspek Item
1	Aspek Perhatian Siswa	4	12
2	Aspek Partisipasi Siswa	4	11
3	Aspek Pemahaman Siswa	2	7
4	Aspek Kerjasama Siswa	3	10
Jumlah		13	40
Persentase			77%
Kategori			Baik

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa hasil observasi kegiatan siswa dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* pada siklus II diperoleh skor hasil yaitu 40 dengan persentase 77%.

Sehingga berdasarkan persentase tersebut dikategorikan “**Baik**” dengan interval $61\% \leq 80\%$.

2) Observasi Kegiatan Guru

Lembar observasi guru terhadap kegiatan guru pada Siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.21 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
I. Kegiatan Awal					
1.	Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa				√
2.	Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.				√
3.	Memperkenalkan aplikasi <i>GeoGebra</i> kepada siswa disertai cara mengeksplorasi penggunaan <i>GeoGebra</i> dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari			√	
4.	Memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran			√	
II. Kegiatan Inti					
Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual					
1.	Meminta siswa untuk mengamati benda-benda bentuk bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas				√
2.	Memberikan arahan kepada siswa untuk menghubungkan benda tersebut dengan materi pelajaran			√	
3.	Memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar melalui tampilan PPT dan langkah-langkah pengaplikasian <i>GeoGebra</i>			√	
Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual					
1.	Melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar			√	

No.	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstekstual					
1.	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang			√	
2.	Membagikan LKS pada setiap kelompok			√	
3.	Menjelaskan cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi <i>GeoGebra</i> disertai dengan video pembelajaran pengaplikasian <i>GeoGebra</i>			√	
4.	Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan LKS tersebut			√	
Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban					
1.	Melakukan <i>ice breaking</i>			√	
2.	Memilih salah satu kelompok secara acak untuk mempresntasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas agas dapat dievaluasi bersama dengan kelompok lain			√	
3.	Mmepersilahkan kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka			√	
Tahap 5 Menarik Kesimpulan					
1.	Menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi <i>GeoGebra</i>				√
III. Kegiatan Penutup					
1.	Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan			√	
2.	Memberikan reward atas keberhasilan kelompok			√	
3.	Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa			√	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam				√
Jumlah		65			

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Aktivitas Guru} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh Guru}}{\text{Skor Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{65}{80} \\
 &= 81\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata presentase hasil lembar observasi aktivasi guru pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* adalah 81%. Hasil pengamatan observasi aktivitas guru dapat dilihat pada lampiran. Berikut tabel hasil observasi kegiatan guru;

Tabel 4.22 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Aspek Item	Jumlah Skor Aspek Item
1	Kegiatan Awal	4	14
2	Kegiatan Inti	12	38
3	Kegiatan Penutup	4	13
Jumlah		20	65
Persentase			81%
Kategori			Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata presentase hasil lembar observasi kegiatan guru pada Siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dengan skor 65 persentase 81%. Berdasarkan rata-rata presentase tersebut, kegiatan guru tergolong dalam kategori “**Sangat Baik**” dengan interval skor $81\% \leq 100\%$.

d. Refleksi

Berdasarkan data yang diperoleh selama melakukan proses pembelajaran pada Siklus II terlihat perubahan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa serta peningkatan hasil tes kemampuan literasi numerasi yang diperoleh siswa selama pelaksanaan Siklus II.

Dimana guru telah melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* yang dapat membuat siswa benar-benar aktif. Peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa terlihat selama proses pembelajaran dimana ditandai dengan peningkatan hasil tes kemampuan literasi numerasi yang diperoleh siswa. Dalam pembelajaran pula tidak hanya siswa yang aktif saja yang memberikan pendapat, tetapi siswa yang biasanya hanya duduk diam mampu memberikan pendapatnya. Dari hasil evaluasi yang dilakukan juga membuktikan bahwa terjadinya peningkatan yakni ketuntasan belajar matematika yang diperoleh siswa pada Siklus II. Hal ini mengartika bahwa hasil belajar matematika siswa sudah memenuhi indikator yang ditetapkan peneliti yakni 80% siswa mencapai KKM.

Hasil refleksi Siklus II dapat disimpulkan bahwa dari proses terlaksanannya Siklus II ini telah terjadi peningkatan pembelajaran baik dari segi kemampuan literasi numerasi dan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* pada materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 4. 23 Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No	Aspek Refleksi	Hasil Temuan	Keterangan
1	Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa	Masih ada 5 siswa yang hasil tes kemampuan literasi numerasinya belum mencapai skor ketuntasan dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan ketika menjawab LKS yang dibagikan. Namun, secara keseluruhan dapat dikatakan sudah mencapai ketuntasan klasikal.	Ketuntasan hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa melalui model pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> berbantuan <i>GeoGebra</i> untuk siklus II di kelas VIII.6 SMP Negeri 1 Mattirobulu sudah mencapai ketuntasan secara klasikal.
2	Aktivitas Siswa	Siswa sudah mulai aktif dalam memahami materi dibantu dengan media pembelajaran yang digunakan yakni aplikasi <i>GeoGebra</i> dan siswa sudah bisa menjalin kerjasama antar kelompok.	Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II terlihat bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sudah semakin baik, efektif, dan sudah meningkat setiap aspek dengan menggunakan model pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> berbantuan <i>GeoGebra</i> .
3	Aktivitas Guru	Guru sudah mampu mengkondisikan situasi dalam kelas, menjelaskan materi secara terstruktur berbantuan aplikasi, sudah mampu membimbing dengan baik siswa dan menekankan kepada siswa untuk lebih memahami proses pembelajaran.	Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II terlihat bahwa aktivitas guru lebih maksimal dalam proses pembelajaran .

Berdasarkan hal tersebut, ini berarti bahwa rata-rata, presentase ketuntasan klasikal dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan dan telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan peneliti sehingga siklus tidak dilanjutkan lagi.

3. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*

Dalam investigasi pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* didapatkan hasil dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Ini dibuktikan oleh hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa yang meningkat mulai dari Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II. Selain itu, proses pembelajaran yang lebih baik pula ditunjukkan oleh hasil aktivitas guru dan siswa setiap siklusnya. Peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas VIII.6 SMP Negeri 1 Mattirobulu dapat dilihat sebagai berikut

1) Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat dari perolehan hasil tes yang telah dilakukan. Rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan adalah 66,13 dengan nilai maksimum 81 dan nilai minimum 52. Setelah diterapkannya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan, pada Siklus I nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi matematis ialah 73,32 dengan nilai minimum 57 dan nilai maksimum 86. Selanjutnya, pada Siklus II dengan

pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan. Rata-rata nilai hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa ialah 79,94 dengan nilai maksimum 90 dan nilai minimum 67. Perbandingan hasil tes kemampuan literasi numerasi pada Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 24 Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pra Tindakan, Siklus I dan siklus II

No.	Aspek yang diamati	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
1.	Nilai Tertinggi	81	86	90
2.	Nilai Terendah	52	57	67
3.	Nilai Rata-rata	66,13	73,32	79,94
4.	Persentase Nilai Rata-rata (%)	66%	73%	80%
5.	Jumlah Siswa yang Tuntas	5	17	26
6.	Persentase Siswa yang Tuntas (%)	16%	55%	84%
7.	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	26	14	5
8.	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas (%)	84%	45%	16%

Berdasarkan tabel diatas, perbandingan hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa dari Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang mencapai KKM mengalami peningkatan. Sebelum dilakukan tindakan yakni pada Pra Tindakan, hanya ada 5 siswa yang mencapai KKM atau tuntas dengan presentase 16%. Setelah dilakukan tindakan pada Siklus I, jumlah siswa yang mencapai KKM atau tuntas mengalami peningkatan menjadi 17 siswa dengan presentase 55%. Dan pada tindakan Siklus II jumlah

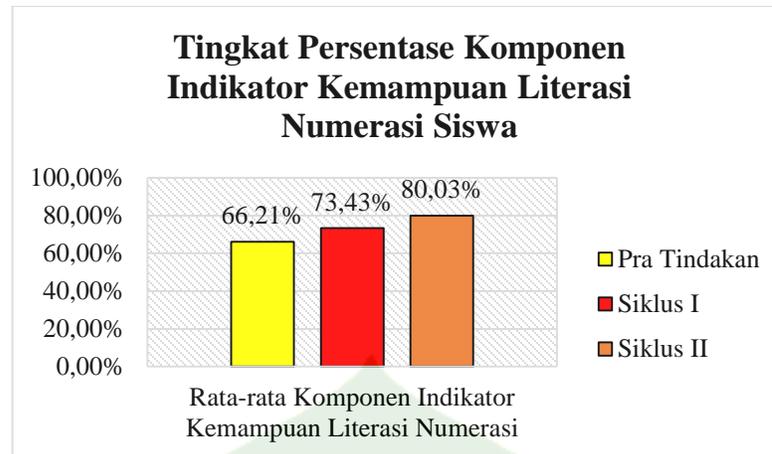
siswa yang mencapai KKM atau tuntas meningkat menjadi 26 siswa dengan presentase 84%.

Selanjutnya, pada bagian konteks penelitian ini fokus pengamatan adalah kemampuan literasi numerasi siswa dengan tujuh indikator yang ditetapkan. Tabel berikut menunjukkan persentase skor kemampuan literasi numerasi pada setiap indikator:

Tabel 4. 25 Tingkat Persentase Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Komponen Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
Kemampuan Komunikasi	89.25%	94.62%	96.77%
Kemampuan Matematisasi	75.27%	89.25%	88.17%
Kemampuan Representasi	63.44%	77.42%	81.72%
Kemampuan Penalaran dan Argumen	60.22%	72.04%	80.65%
Kemampuan Memilih Startegi untuk Memecahkan Masalah	60.22%	67.74%	74.19%
Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	60.22%	65.59%	66.67%
Kemampuan Menggunakan Alat-alat Matematika	47.31%	54.84%	72.04%
Rata-rata	66.21%	73.43%	80.03%

Berikut grafik tingkat persentase komponen indikator kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan Siklus I dan Siklus II.



Gambar 4.6 Grafik rata-rata tingkat persentase komponen indikator kemampuan literasi numerasi siswa

Kemudian, untuk pengkategorian secara umum tingkat kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II berdasarkan kategori dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 26 Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

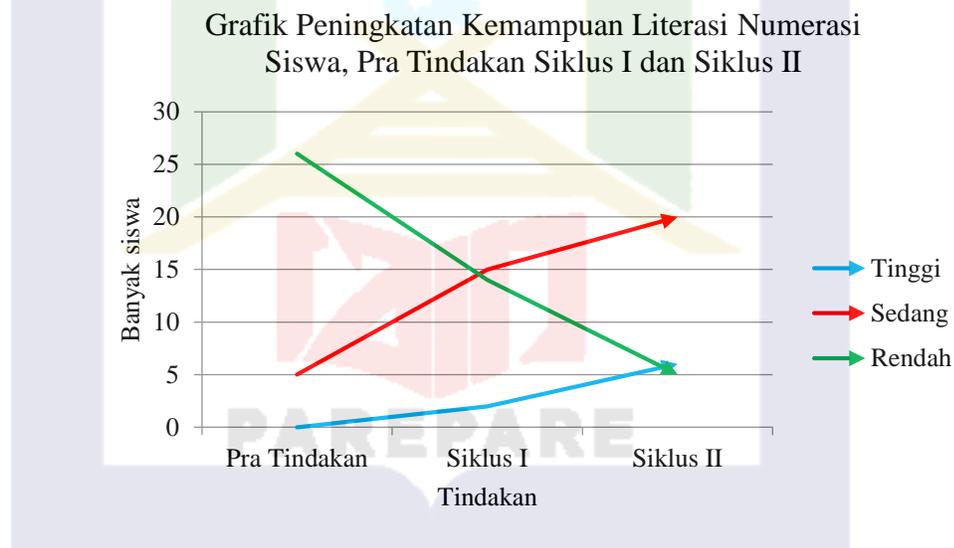
No.	Kategori	Interval	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
1.	Tinggi	$85 \leq x \leq 100$	0	2	6
2.	Sedang	$75 \leq x < 85$	5	15	20
3.	Rendah	$0 \leq x < 75$	26	14	5

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa sebelum dilakukannya tindakan atau Pra Tindakan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa masih banyak yang rendah. Dimana terdapat 26 siswa dan hanya 5 siswa yang menempati kategori sedang dan tidak ada siswa yang menempati kategori tinggi. Setelah dilakukan tindakan siklus I, pada tingkat kemampuan literasi numerasi mengalami peningkatan dimana tersisa 14 siswa yang menempati kategori rendah, 15 siswa yang menempati kategori sedang dan 2 siswa yang

menempati kategori tinggi. Berikut grafik peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada Pra Tindakan dan Siklus I.

Capaian ini lebih baik dibandingkan sebelum dilakukannya tindakan, artinya kemampuan literasi numerasi siswa terjadi peningkatan. Namun, hasil yang diperoleh pada tahap ini belum mencapai kategori keberhasilan yang ditentukan. Sehingga peneliti melanjutkan ketahapan selanjutnya, dengan memperbaiki beberapa hal yang kurang pada tahap Siklus I ini.

Pada pelaksanaan siklus II diperoleh tingkat kemampuan literasi numerasi siswa meningkat dengan tersisa hanya 5 siswa yang menempati kategori rendah, 20 siswa yang menempati kategori sedang dan terdapat 6 siswa yang menempati kategori tinggi. Berikut grafik peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa.



Gambar 4.7 Grafik Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II

Dapat dilihat bahwa dari awal pertemuan tahap Pra Tindakan hingga pada tahap Siklus II ini, dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi numerasi

siswa disetiap tahapan mengalami peningkatan. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian juga telah tercapai, yang berarti tindakan tidak perlu dilanjutkan lagi. Dengan kata lain pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

2) Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pada Siklus I, ketika pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, aktivitas siswa menunjukkan persentase sebesar 60%, dan pada Siklus II, ketika pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, aktivitas siswa menunjukkan peningkatan sebesar 75%. Peningkatan yang lebih jelas ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 27 Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No.	Aspek Yang Diamati	Jumlah Skor	
		Siklus I	Siklus II
1.	Perhatian	8	12
2.	Partisipasi	9	11
3.	Pemahaman	6	7
4.	Kerjasama	6	10
Jumlah		29	40
Presentase		60%	77%
Kategori		Cukup	Baik

Berdasarkan tabel diatas, maka gambaran grafik peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.8 Grafik peningkatan Aktivitas Siswa

Dari grafik diatas dapat dilihat hasil perhitungan persentase seluruh aktivitas siswa atau kertelaksanaan pembelajaran yang dicapai pada Siklus I dengan persentase 60% dengan kategori “**Cukup**” dan pada tahap Siklus II yaitu dengan persentase 77% dengan kategori “**Baik**”. Dapat disimpulkan bahwa observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan dari Siklus I ke siklus II.

3) Observasi Aktivitas Guru

Dari hasil observasi yang dilakukan selama siklus dilaksanakan terlihat bahwa ada peningkatan dari aktivitas guru dimana pada Siklus I ketika pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, aktivitas guru menunjukkan persentase sebesar 72%, dan pada Siklus II, ketika pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, aktivitas guru menunjukkan peningkatan sebesar 81%. Untuk lebih jelas

peningkatan yang terjadi berikut disajikan tabel perbandingan hasil observasi aktivitas guru.

Tabel 4. 28 Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I dan Siklus II

No.	Aspek Yang Diamati	Jumlah Skor	
		Siklus I	Siklus II
1.	Kegiatan Awal	9	14
2.	Kegiatan Inti	34	38
3.	Kegiatan Penutup	12	13
Jumlah		55	65
Presentase		72%	81%
Kategori		Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas, maka gambaran grafik peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.9 Grafik Peningkatan Aktivitas Guru

Dari grafik diatas dapat dilihat hasil perhitungan persentase seluruh aktivitas guru atau kertelaksanaan pembelajaran yang dicapai pada Siklus I dengan persentase 72% dapat dikategorikan dengan kategori **“Baik”** dan pada tahap siklus II yaitu dengan persentase 81% dengan kategori **“Sangat Baik”**.

Dapat disimpulkan bahwa observasi aktivitas guru mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Mattirobulu pada kelas VIII.6 dengan siswa sebanyak 31 orang, yang kemudian dilakukan proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan melalui 1 kali pertemuan Pra Tindakan dan 4 kali pertemuan untuk dua siklus untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dan apakah penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII.6 di SMP Negeri 1 Mattirobulu.

1. Deskripsi Kondisi Awal (Pra Tindakan) Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu

Pembelajaran pada fase Pra Tindakan dilakukan untuk memperoleh data awal mengenai kemampuan literasi numerasi siswa sebelum dilakukan tindakan. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini dimulai dari Pra Tindakan aktivitas dimulai dari mempersiapkan bahan ajar berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru melakukan proses pembelajaran berdasarkan RPP yang telah ditetapkan untuk disimulasikan di kelas. Pembelajaran dimulai dengan strategi belajar metode yang biasa digunakan dalam pembelajaran, yaitu model pembelajaran konvensional.

Kondisi belajar mengajar dengan model Konvensional dikatakan belum terlaksana secara optimal. Dalam pembelajaran matematika masih bersifat satu arah yaitu masih terfokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa, sehingga interaksi antara guru dan siswa belum berjalan optimal. Siswa terkesan kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa akan memilih diam jika tidak mengerti atau mengalami kesulitan dan tidak akan menanyakan kepada guru.

Dibuktikan dengan hasil tes Pra Tindakan menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 66 dengan nilai tertinggi 81 dan nilai terendah 52. Siswa yang memperoleh nilai mencapai kriteria ketuntasan sebanyak 5 siswa dengan presentase 16%, sedangkan yang belum mencapai kriteria ketuntasan sebanyak 26 siswa dengan presentase 84%.

Dari hasil tersebut, kemudian dikelompokkan pada tingkat kemampuan literasi numerasi berdasarkan kategori menurut Arikunto yakni kategori tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa menunjukkan 26 siswa yang menempati kategori rendah, 5 siswa yang menempati kategori sedang dan tidak ada siswa yang menempati kategori tinggi dari jumlah 31 siswa.

Hasil tersebut menggambarkan bahwa hasil belajar dan kemampuan literasi numerasi siswa sangat rendah. Hal ini dikarenakan, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu guru menjelaskan materi kemudian memberi contoh soal sedangkan siswa mendengarkan penjelasan guru. Dalam hal ini, guru lebih aktif dibanding siswa sehingga siswa kurang aktif dalam bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami. Oleh karena itu, perlu adanya tindakan yang harus dilakukan. Dimana tindakan yang akan dilakukan yaitu pada Siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic*

Mathematics Education kemudian dilanjut ke Siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*.

2. Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*

Pada tahapan Siklus I dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Langkah-langkah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* yang digunakan secara umum sesuai dengan langkah-langkah model *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa menurut Yulia Agustina⁵². Langkah-langkah tersebut meliputi memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menarik kesimpulan.

Langkah pertama pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* yaitu memahami masalah kontekstual, disini siswa diminta untuk menyebutkan bentuk-bentuk bangun ruang yang ada didalam kelas ataupun yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Siswa pada tahap ini masih ragu-ragu dalam menunjukkan sesuatu yang diminta guru, kemudian guru memberikan sedikit bayangan dan penjelasan dengan menyebutkan salah satu bentuk kubus yaitu kardus yang sering di temui siswa, setelah ada bayangan serta penjelasan yang diberikan guru kemudian beberapa siswa mulai menyebutkan beberapa benda-benda maupun bentuk makanan yang memiliki kaitan dengan konsep-konsep matematika. Namun pada tahap ini hanya

⁵² Dyah Triwahyuningtyas *et al.*, "The Geometry E-Module Based on Numerical Literacy for the Fifth Grade of Elementary School," *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 9, no. 1 (2022): 106.

beberapa siswa yang berpartisipasi sehingga kondisi proses pembelajaran tidak sesuai yang diharapkan. Langkah kedua menjelaskan masalah kontekstual, dalam hal ini siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi yang dibahas namun, ada beberapa siswa yang takut dalam memberikan jawaban karena siswa masih bingung ketika menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah tetapi ada juga siswa yang aktif. Langkah ketiga, menyelesaikan masalah kontekstual, disini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi dalam menyelesaikan soal yang diberikan namun, ada beberapa siswa yang tidak mau berdiskusi dan menerima pendapat. Siswa masih kaku dan kurang aktif dalam diskusi kelas, masih beberapa siswa saja yang bertanya atau menanggapi presentasi kelompok penyaji. Langkah keempat membandingkan dan mendiskusikan jawaban, disini siswa mempersentasikan jawabannya namun, siswa masih malu dalam menjelaskan hasil yang didapat. Terakhir menarik kesimpulan, siswa dan guru sama-sama menyimpulkan materi yang dibahas. Namun, siswa masih perlu dibimbing dalam menyimpulkan tentang konsep dari materi yang dipelajari.

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* diatas secara umum sesuai dengan langkah-langkah yang digunakan pada tindakan Siklus I dan telah dilaksanakan dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yaitu 73 dengan nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 57. Jumlah siswa yang telah mencapai KKM yaitu sebanyak 17 siswa dengan persentase 55% sedangkan yang belum mencapai KKM yaitu sebanyak 14 siswa dengan presentase 45%.

Kemudian dalam konteks pengamatan tujuh indikator kemampuan literasi numerasi pada kemampuan komunikasi siswa dengan persentase 90%,

kemampuan matematisasi siswa dengan persentase 89%, kemampuan representasi siswa dengan persentase 77%, kemampuan penalaran dan argumen siswa dengan persentase 72% pada kemampuan ini siswa masih bingung dalam menentukan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil, kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah dengan persentase 67% pada kemampuan ini terkadang siswa merasa ambigu dalam menentukan rumus apa yang harus digunakan, kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis dengan persentase 65% dan kemampuan menggunakan alat-alat matematika dengan persentase 54% pada kemampuan ini masih diperlukan latihan soal dan pembinaan dari guru. Selanjutnya pengkategorian tingkat kemampuan literasi numerasi sebanyak 2 siswa mencapai kategori tinggi, 15 siswa dalam kategori sedang dan 14 siswa yang masih pada kategori rendah. Hal ini jauh lebih baik daripada sebelumnya. Dikarenakan dalam tindakan yang diberikan ini, siswa mulai sedikit aktif dibanding sebelumnya.

Kemudian hasil observasi siswa pada Siklus I ini merupakan gambaran keadaan kelas, dimana siswa nampak kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Dalam observasi kegiatan siswa pada Siklus I ini, ada 4 aspek item yang diamati belum terlaksana dengan baik oleh semua siswa. Adapun aspek-aspek tersebut yaitu pada aspek perhatian, hanya sedikit siswa yang memperhatikan, mendengarkan dan mencatat ketika guru menjelaskan, sebagian siswa masih acuh terhadap materi yang dijelaskan guru meskipun belum jelas. Pada aspek partisipasi, siswa belum berani bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami. Siswa juga tidak berani menjawab pertanyaan guru dan masih malu mengutarakan pendapatnya ketika menyelesaikan masalah. Hanya sedikit siswa yang mampu melakukan hal ini, itupun hanya siswa yang benar-benar aktif di kelas. Kemudian pada aspek

pemahaman, hanya sedikit siswa yang mampu merespon dan menjawab pertanyaan guru. Siswa juga tidak mampu menjelaskan apa yang telah dipelajarinya dan menarik kesimpulan. Selanjutnya pada aspek kerja sama, siswa masih belum saling berdiskusi dan membantu serta mencari pemecahan masalah secara bersama-sama. Kebanyakan masih bekerja sendiri-sendiri meskipun dalam satu kelompok.

Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi siswa dari beberapa indikator ini yaitu 29 dengan persentase 60% pada kategori “**Cukup**”. Walaupun proses belajar mengajar telah dilakukan semaksimal mungkin tetapi ada yang harus diperbaiki. Pada pertemuan selanjutnya guru harus memperbaiki kelemahan tersebut yang mana siswa belum terbiasa dalam proses pembelajaran yang digunakan dan untuk menumbuhkan antusias siswa tindakan berikutnya guru menerapkan aplikasi *GeoGebra* agar proses pembelajaran dapat berlangsung lebih baik pada siklus selanjutnya. Penggunaan masalah kontekstual dalam pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dapat membuat siswa dengan mudah memahami materi pembelajaran serta mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara masing-masing siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Suwarsono (2001) yang menyatakan bahwa “RME memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari serta kegunaan matematika secara umum⁵³”.

Kemudian, berdasarkan observasi aktivitas guru dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* pada materi bangun ruang sisi datar masih terdapat beberapa

⁵³ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, “Model-Model Pembelajaran Matematika,” in *Jakarta: Bumi Aksara.*, (2019).

kelemahan. Misalnya kemampuan guru dalam menjelaskan materi, kemampuan guru dalam membimbing siswa bekerja sama dalam kelompok, kemampuan guru mengarahkan siswa berperan aktif dalam menjawab soal-soal yang tersedia, kemampuan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dan kemampuan guru dalam melakukan refleksi/umpan balik masih kurang. Akan tetapi, selain masih terdapat kelemahan terdapat pula beberapa aspek yang dikatakan baik dalam proses pembelajaran antara lain, kemampuan guru dalam membuka pembelajaran, kemampuan guru menyampaikan apersepsi, kemampuan guru dalam menjelaskan langkah-langkah proses pembelajaran dan kemampuan guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok. Dari hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan oleh pengamat maka di dapatkan hasil dengan persentase 72% pada kategori “**Baik**”.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasan, Pomalato, dan Uno (2020) menunjukkan bahwa pada siswa yang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran RME, terlihat hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi belajar intrinsik lebih tinggi dari siswa yang memiliki motivasi belajar ekstrinsik. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan atau interaksi antara pendekatan pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar matematika. Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan oleh Asih, Irawan, dan Sa’dijah (2017) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa rata-rata mencapai kriteria kritis. Selain itu, kegiatan guru dan siswa terlaksana dengan sangat baik sehingga melalui penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pemilihan subjek dan variabel, peneliti memilih subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mattirobulu dan

menggunakan variabel kemampuan literasi numerasi. Sehingga penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Selanjutnya, dari hasil belajar tingkat kemampuan literasi numerasi siswa, observasi aktivitas siswa dan guru belum mencapai ketuntasan yang diinginkan. Untuk itu masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, karena hasil yang didapat masih tergolong rendah dan proses belajar masih perlu ditingkatkan dan dioptimalkan karena hasil yang didapatkan belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Terdapat kekurangan dalam proses pelaksanaan tindakan baik dari aktivitas guru maupun aktivitas siswa seperti pada langkah memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual dan penarikan kesimpulan. Untuk itu sangat perlu dilanjutkan untuk tindakan selanjutnya.

Selanjutnya, proses pembelajaran Siklus II dalam proses ini berjalan dengan sangat baik, dibuktikan dengan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, siswa yang semula pasif dalam belajar kelompok sudah menjadi aktif dan siswa dibiasakan mengerjakan soal-soal literasi numerasi. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Tabrani Rusyan bahwa siswa yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil sehingga dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan evaluasi yang diberikan⁵⁴.

Hasil pembelajaran yang diperoleh yaitu sebanyak 84% siswa telah memenuhi KKM dan dalam konteks pengamatan tujuh indikator kemampuan literasi didapatkan rata-rata hasil persentase sebanyak 80% dari tujuh indikator kemampuan literasi numerasi dengan sebanyak 31 siswa. Selanjutnya

⁵⁴ Tabrani, Rusyan, "Pendekatan dalam proses belajar mengajar", (2018).

pengkategorian tingkat kemampuan literasi numerasi berdasarkan kategori pada siklus ini terdapat 6 siswa pada kategori tinggi, 20 siswa pada kategori sedang dan tersisa 5 siswa yang masih berada pada kategori rendah. Selain itu siswa juga sudah mampu memahami materi yang diberikan dan lebih berani (tidak malu), dibuktikan ketika siswa diminta untuk berdiskusi mengerjakan tugas yang diberikan dan mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Itu artinya mereka benar-benar berdiskusi dan mengerjakan soal yang diberikan.

Hal ini dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan dari beberapa indikator aspek aktivitas siswa di dapat hasil dengan persentase 77% pada kategori “**Baik**”. Dan hasil observasi aktivitas guru di dapat hasil dengan persentase 81% pada kategori “**Sangat Baik**”. Hal ini dikarenakan kemampuan guru dalam menjelaskan materi lebih baik dibanding dengan sebelumnya dikarenakan materi pembelajaran dikaitkan dengan media pembelajaran yakni berbantuan aplikasi *GeoGebra*, dan dengan proses pembelajaran guru mampu membimbing siswa dengan baik dalam mengvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar menggunakan aplikasi *GeoGebra*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo (2019) peningkatan hasil belajar siswa dengan bantuan media pembelajaran menggunakan software *GeoGebra*, disimpulkan bahwa setelah melakukan tindakan Siklus I dan Siklus II peningkatan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari perubahan hasil nilai kelulusan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dari 9 siswa (25%) menjadi 26 siswa (72,22%) dengan besar peningkatan 47,22% menunjukkan bahwa dengan pemanfaatan software *Geogebra* ini dapat

meningkatkan hasil belajar siswa, pada materi lingkaran dengan kategori “Baik”⁵⁵.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra* dapat dimanfaatkan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

3. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*

a. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, terjadi peningkatan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Peningkatan kemampuan literasi numerasi tersebut dapat dilihat dari nilai tes akhir mulai dari tes awal, tes akhir Siklus I sampai dengan tes akhir Siklus II pada setiap indikator kemampuan literasi numerasi. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*, merupakan salah satu usaha memperbaiki guna pembaharuan pendidikan yang lebih optimal.

Berdasarkan hasil belajar dan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan Hasyim bahwa penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan hasil

⁵⁵ Arif Sunaryo, “Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Program Linier Kelas X,” *Journal on Education* 02, no. 01 (2019): 96–103.

belajar pada pelajaran Matematika di Kelas II MIN Miruk Aceh Besar⁵⁶. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata nilai siswa 66 (tes awal), meningkat menjadi 73 (tes akhir Siklus I), dan meningkat lagi menjadi 80 (tes akhir Siklus II).

Dengan ini, evaluasi kemampuan literasi numerasi siswa dalam kegiatan yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya peningkatan dari tiap tindakan. Peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa tersebut disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa lebih senang, lebih semangat dan lebih tertarik dalam belajar melalui model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* terutama ketika mereka berdiskusi dengan temannya dan mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Amirotul Husna bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika berbasis literasi numerasi⁵⁷.

Dengan pembelajaran ini materi lebih mudah untuk dipahami oleh siswa dikarenakan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa dalam konteks nyata ditambah lagi dengan penggunaan media pembelajaran aplikasi *GeoGebra* yang dapat memvisualisasikan bentuk-bentuk dari materi yang dibahas. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Gita Wulandari bahwa media *GeoGebra* ini sebagai salah satu solusi yang dapat menghadirkan proses pembelajaran yang lebih baik karena media ini mudah didapatkan dan digunakan oleh semua kalangan dan siapapun dan dengan menerapkan media

⁵⁶ IKHSAN HASYIM, "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Di Kelas II MIN Miruk Aceh Besar," *BMC Public Health* 5, no. 1 (2017): 1–8,.

⁵⁷ Amirotul Husna, "Pengembangan E-Modul Realistic Mathematics Education Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Literasi Numerasi," no. 8.5.2017 (2022): 2003–2005.

ini memberikan pengaruh yang tinggi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa⁵⁸.

b. Observasi Akitivitas Siswa

Pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas menunjukkan bahwa indikator aspek perhatian, partisipasi, pemahaman, dan kerjasama siswa kelas VIII.6 dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* mengalami peningkatan dari hasil persentase 60% dengan kategori “**Cukup**” pada Siklus I meningkat menjadi 77% dengan kategori “**Baik**” pada Siklus II. Hal ini dikarenakan pada indikator siklus I seperti pada aspek perhatian; siswa kurang memperhatikan masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru, pada aspek partisipasi; siswa kurang dalam bertanya atau menjawab pertanyaan, pada aspek pemahaman; siswa kurang mampu menjawab soal yang diberikan, dan pada aspek kerjasama; siswa kurang aktif dalam kelompok dan kurang kerjasama dalam pemecahan masalah yang diberikan.

Pembelajaran yang dilakukan pada Siklus II, siswa diminta untuk lebih aktif dan lebih bersemangat lagi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat terjadi peningkatan aktivitas siswa. Hal ini dapat dilihat atau dibuktikan dengan adanya lembar observasi aktivitas siswa. Untuk membuat siswa lebih aktif upaya yang dilakukan guru yaitu menjelaskan materi pembelajaran lebih rinci dan lebih efektif dengan menggunakan media pembelajaran yaitu aplikasi *GeoGebra* sehingga siswa tidak bosan dan guru membimbing siswa lebih baik dari yang sebelumnya sehingga siswa lebih

⁵⁸ Gita Wulandari, “Pengaruh Media Pembelajaran Program Geogebra Terhadap Motiasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas XI RPL Di SMK Negeri 1 Kutalimbaru Tahun Ajaran 2020/2021” (2021): 6.

bersemangat dan antusias dalam bekerjasama menyelesaikan masalah yang diberikan.

Aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung secara optimal mulai dari aktivitas dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, maupun aktivitas siswa dalam bekerja sama dalam menggunakan aplikasi *GeoGebra* dan berdiskusi. Siswa juga dilibatkan secara langsung untuk memberi keputusan dan penjelasan terhadap suatu fakta serta siswa memiliki rasa tanggung jawab untuk ikut ambil bagian dalam menyelesaikan masalah.

c. Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru merupakan data tentang pencapaian pengajar dalam pemberian pembelajaran dikelas, sehingga didalam pelaksanaan pembelajaran benar-benar sesuai dengan kondisi dan proses yang diharapkan. Pada Siklus I, guru melaksanakan pengelolaan pembelajaran dengan rata-rata keterlaksanaan sebesar 72% dengan kategori “**Baik**”, berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama, peneliti berusaha untuk memperbaiki beberapa kekurangan pada siklus ini. Hal tersebut dilihat dari penerapan langkah-langkah proses pembelajaran pada Siklus II lebih baik dan sesuai daripada Siklus I. Hal tersebut dilihat adanya perubahan yang lebih baik untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada Siklus I antara lain seperti, kemampuan guru dalam menjelaskan materi, kemampuan guru dalam membimbing siswa bekerja sama dalam kelompok, kemampuan guru mengarahkan siswa berperan aktif dalam menjawab soal-soal yang tersedia, kemampuan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dan kemampuan guru dalam melakukan refleksi/umpan balik sudah mengalami perubahan yang lebih baik.

Dari hasil observasi aktivitas guru dapat melaksanakan seluruh aspek yang menjadi keterlaksanaan sebesar 81% dengan kategori “**Sangat Baik**”. Hal ini dikarenakan kemampuan guru dalam membimbing siswa dalam mengaplikasikan aplikasi *GeoGebra* dengan memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar menggunakan aplikasi tersebut. Kegiatan tersebut dilaksanakan oleh guru berdasarkan RPP yang telah disusun sebelumnya.

Penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* merupakan suatu program pembelajaran yang didesain untuk membantu guru dalam hal mengoptimalkan pembelajaran siswa dengan memanfaatkan kehidupan sehari-hari siswa dalam mengontruksi sendiri pengetahuan melalui teks yang berisi materi yang diberikan serta belajar dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar menggunakan aplikasi *GeoGebra*.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi siswa kelas VIII.6 SMP Negeri 1 Mattirobulu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Dari proses pembelajaran tersebut didapatkan hasil bahwa hasil kemampuan literasi siswa sebelum tindakan (Pra Tindakan) masih sangat rendah, dilihat dari ketuntasan siswa kelas VIII.6 yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu ≥ 75 hanya terdapat 5 siswa dengan persentase 16%. Dan untuk yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu < 75 terdapat 26 siswa dengan persentase 84%. Dan berdasarkan kategori tingkat kemampuan literasi numerasi siswa terdapat 84% dari 31 siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 16% yang menempati kategori sedang dan 0% yang menempati kategori tinggi.
2. Tindakan pelaksanaan pembelajaran untuk menyelidiki kemampuan literasi numerasi siswa setelah diberikan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra*. Pada Siklus I terdapat 17 siswa dengan persentase (55%) yang mendapat nilai mulai ≥ 75 ke atas. Sedangkan yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu < 75 terdapat 14 siswa dengan persentase (45%). Dan berdasarkan konteks indikator kemampuan literasi numerasi di dapat persentase rata-rata yaitu 73,34% dengan kategori tingkat kemampuan literasi numerasi siswa pada Siklus I di dapat persentase ketuntasan yaitu 55%. terdapat 48% dari 31 siswa

memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 45% yang menempati kategori sedang dan 6% yang menempati kategori tinggi. Lanjut pada Siklus II sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu ≥ 75 terdapat 26 siswa dengan persentase (84%). Sedangkan yang Belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu <75 terdapat 3 siswa dengan persentase (16%). Jadi, pada siklus II di dapat presentase ketuntasan klasikal yaitu 84%. Dan berdasarkan persentase rata-rata indikator yaitu 80.03% dengan kategori tingkat kemampuan literasi numerasi siswa terdapat 16% dari 31 siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah, 65% yang menempati kategori sedang dan 19% yang menempati kategori tinggi.

3. Kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan, dapat dilihat pada Pra Tindakan kemampuan literasi numerasi siswa yaitu terdapat 26 siswa pada kategori rendah, 5 siswa pada kategori sedang dan tidak ada siswa pada kategori tinggi dengan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 16%. Kemudian terjadi peningkatan pada siklus I yaitu sebanyak 14 siswa pada kategori rendah, 15 siswa kategori sedang dan 2 siswa mencapai kategori tinggi dengan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 55%. Selanjutnya pada siklus II tingkat kemampuan literasi numerasi siswa meningkat yaitu, 5 siswa pada kategori rendah, 20 siswa kategori sedang dan 6 siswa kategori tinggi dengan presentase siswa mencapai KKM sebesar 84%. Persentase tersebut sudah memenuhi untuk keseluruhan siswa dalam suatu kelas yang berjumlah 31 siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan dengan melakukan pada Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan **GeoGebra** dapat meningkatkan

Kemampuan Literasi Numerasi Siswa di kelas VIII.6 SMP Negeri 1 Mattirobulu.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Guru sebaiknya lebih menguasai Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan *GeoGebra* dan mampu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.
2. Pihak sekolah sebaiknya melengkapi fasilitas untuk keperluan lab komputer atau menyelenggarakan pelatihan pengaplikasian *GeoGebra* bagi para guru, khususnya guru mata pelajaran Matematika, agar para guru dapat mengatasi hambatan-hambatan dalam pembelajaran.
3. Siswa sebaiknya lebih aktif dalam proses pembelajaran, misalnya aktif berdiskusi, sering bertanya, serta saling bertukar pendapat.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang berkaitan dengan saran dan prasarana pendidikan maupun efektifitas proses pembelajaran agar penelitiannya lebih baik dan lebih lengkap lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim.

Abrar, Ika Prasasti. "Investigasi dalam Proses Pembelajaran Matematika." *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 3, no. 2 (2019).

Agustina, Yulia, *et al.*, "Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi." *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 2, no. 2 (2022).

Amaliyah, Aam, *et al.*, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri." *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)* 2, no. 7 (2022).

Arikunto, Suharsimi. "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik." *Jakarta: Rineka Cipta*, 2012.

Ambarwati, Dyah dan Meyta Dwi Kurniasih. "Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021).

Angreni, Dessy. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 16 Bengkulu." *Jurnal Math-UMB.EDU* 8, no. 3 (2021).

Anita, Fidi Dwi. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Melalui Perangkat Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa." *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)* 3, no. 2 (2020).

Alhamid dan Budur Anufia. "Instrumen Pengumpulan Data" *Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Sorong*, 2020.

Ate, Dekriati dan Yulius Keremata Lede. "Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022).

- Awami, Fachri, *et al.*, “Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Self Confidence Siswa SMK.” *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran* 8, no. 2 (2022).
- Ermiana, Ida, *et al.*, “Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SD Inklusif dalam Memecahkan Soal Cerita.” *Journal of Elementary Education* 4, no. 6 (2021).
- Fauzi, Farhan Gilang, *et al.*, “Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII di SMP Petri Jaya Jakarta Timur pada Konten Aljabar.” *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021).
- Fernandez, Michael, *et al.*, “Pembelajaran Geometri Bidang dan Ruang Berbasis Etnis Timor.” *Bakti Cendana, Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, no. 2 (2020).
- Fitri, Yuliani. “Model Pembelajaran Investigasi dalam Pembelajaran Matematika.” *Theorems (The Journal of Mathematics)* 2, no. 2 (2018).
- Hasyim, Ikhsan. “Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika di Kelas II MIN Miruk Aceh Besar.” *BMC Public Health* 5, no. 1 (2018).
- Julita. “Efektivitas Penggunaan Media Geogebra Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Dimensi 3” *Jurnal Matematika Tadris (jMt)* 2, no. 1 (2022).
- Kemendikbud. “Materi Pendukung Literasi Numerasi” *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2019.
- Putri, Dina Agustin, *et al.*, “Pengembangan Modul Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XI SMK.” *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1, no. 85 (2020).
- Kharisma, Candra. “Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK Piri Sleman Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw.” *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif* 3, no. 1 (2020).
- Khotimah. “Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan

- Metacognitive Guidance Berbantuan Geogebra.” *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018).
- Listiana, Yeni, *et al.*, “Pengembangan Bahan Ajar Metode Numerik Berbantuan Geogebra untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Numerasi.” *Jurnal Serunai Matematika* 14, no. 2 (2022).
- Maf’ulah, Syarifatul, *et al.*, “Pembelajaran Matematika dengan Media Software GeoGebra Materi Dimensi Tiga.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021).
- Ngalim, Purwanto. “Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran,” *Bandung: Remaja Rosdakarya*, 2019.
- Patta, Rahmawati, *et al.*, “Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Kelas V SD Negeri 157 Pasaraya Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba” *Global Journal Basic Education* 1, no. 4 (2022).
- Fajriyah, Euis. “Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Pembelajaran Matematika di Abad 21” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 4, no. 4 (2022).
- Putri, Agung Lestari dan Venni Herli Sudi. “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra untuk Mempermudah Pembelajaran Program Linear.” *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* 1, no. 4 (2021).
- Retnawati, Heri. “Reliabilitas Instrumen Penelitian.” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes* 12, no. 1 (2018).
- Rosmala, Isrok’atun dan Amelia. “Model-Model Pembelajaran Matematika.” *Jakarta: Bumi Aksara.*, 2019.
- Rusmining dan Dian Ariesta Yuwaningsih. “Modul Pelatihan Dasar Geogebra,” *Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan*, 2019.
- Situmorang, Adi Suarman dan Dahlia Fortuna Sinaga. “Analysis of Numeracy

- Literacy Skills Of Students On The Pythagorean Theorem Material in Class VIII UPT SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022.” *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)* 2, no. 1 (2022).
- Salvia, Ziva, *et al.*, “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau dari Kecemasan Matematika.” *ProSANDIKA UNIKAL* 3, no. 1 (2022).
- Samaray, Silvana. “Pemanfaatan Aplikasi GeoGebra untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Program Linear.” *Judimas, jurnal inovasi pengabdian kepada masyarakat* 1, no. 1 (2020).
- Sari, Dwi Ivayana. “Evaluasi Pembelajaran.” *Pendidikan* (2019).
- Sunaryo, Arif. “Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Program Linear Kelas X.” *Journal on Education* 2, no. 1 (2019).
- Suprawata, Gede dan Putu Nanci Riastini. “Gender and Educational Level: Analysis of Elementary School Teacher Numerical Skills.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2022).
- TIM Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah. *Parepare: IAIN Parepare*, 2020.
- Thahir, Muh. Yusril. “Penggunaan Bangun Geometri Terhadap Hasil Belajar Matematika Murid Cerebral Palsy Kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar.” *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran* 2, no. 6 (2019).
- Triwahyuningtyas, Dyah, *et al.*, “The Geometry E-Module Based on Numerical Literacy for the Fifth Grade of Elementary School.” *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 9, no. 1 (2022).
- Wahyuni, Noor. “Uji Validitas dan Reliabilitas.” *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018).
- Widana, I Wayan. “Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia.” *Jurnal*

Elemen 7, no. 2 (2021).

Widiastuti, Elok Rintarti dan Meyta Dwi Kurniasih. “Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021).

Yulianti, Sri. “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP.” *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020).

Zainal, Abidin. “Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Menggunakan Cooperative Learning Tipe Stad di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Seberida Tahun Pelajaran 2017/2018” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 1 (2020):





Lampiran 1. Surat Penetapan Pembimbing


**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH
NOMOR : 3382 TAHUN 2022
TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Menimbang : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2022;
b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.

Memperhatikan : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2022, tanggal 17 November 2021 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2022;
b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 494 Tahun 2022, tanggal 31 Maret 2022 tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2022.

Menetapkan : **MEMUTUSKAN**
KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2022;

Kesatu : Menunjuk saudara: 1. Muhammad Ahsan, M.Si.
2. Zulficar Busrah, M.Si.
Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :
Nama : Adrah Sarmi
NIM : 19.1600.061
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Geogebra

Kedua : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;

Ketiga : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;

Keempat : Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 05 September 2022

Dekan



Lampiran 2. Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Kampus



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH**

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 08 Sorong Parepare 91132 telp (0421) 21307 Fax:24404
PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

Nomor : B.2698/In.39/FTAR.01/PP.00.9/06/2023

20 Juni 2023

Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian

Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

Yth. Bupati Pinrang

C.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di,-

Kab. Pinrang

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : Adrah Sami
Tempat/Tgl. Lahir : Barugae, 17 September 2001
NIM : 19.1600.061
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah/ Tadris Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Barugae, Desa Padaidi, Kec. Mattiro Bulu, Kab Pinrang

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kab. Pinrang dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Investigasi Kemampuan Literasi Numerisasi Siswa Pada Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbantuan Geogebra"**. Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli Tahun 2023.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.



Dr. Zulfah, M.Pd.
NIP:19830420 200801 2 010

Tembusan:

- 1 Rektor IAIN Parepare
- 2 Dekan Fakultas Tarbiyah

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Pinrang



PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU UNIT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU Jl. Jend. Sukawati Nomor 40. Telp/Fax : (0421)921695 Pinrang 91212

KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN PINRANG Nomor : 503/0471/PENELITIAN/DPMPPTSP/07/2023

Tentang

REKOMENDASI PENELITIAN

- Menimbang : bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 04-07-2023 atas nama ADRAH SARMI, dianggap telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan sehingga dapat diberikan Rekomendasi Penelitian.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 29 Tahun 1959;
2. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2002;
3. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2007;
4. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009;
5. Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 97 Tahun 2014;
7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014;
8. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 48 Tahun 2016; dan
9. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 38 Tahun 2019.
- Memperhatikan : 1. Rekomendasi Tim Teknis PTSP : 0819/R/T.Teknis/DPMPPTSP/07/2023, Tanggal : 04-07-2023
2. Berita Acara Pemeriksaan (BAP) Nomor : 0473/BAP/PENELITIAN/DPMPPTSP/07/2023, Tanggal : 04-07-2023

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
KESATU : Memberikan Rekomendasi Penelitian kepada :
1. Nama Lembaga : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE
2. Alamat Lembaga : JL. AMAL BAKTI NO. 8 SOREANG PAREPARE
3. Nama Peneliti : ADRAH SARMI
4. Judul Penelitian : INVESTIGASI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION BERBANTUAN GEOGEBRA
5. Jangka waktu Penelitian : 1 Bulan
6. Sasaran/target Penelitian : GURU DAN SISWA
7. Lokasi Penelitian : Kecamatan Mattiro Bulu
- KEDUA : Rekomendasi Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan atau paling lambat tanggal 04-01-2024.
- KETIGA : Peneliti wajib mentaati dan melakukan ketentuan dalam Rekomendasi Penelitian ini serta wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Pemerintah Kabupaten Pinrang melalui Unit PTSP selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah penelitian dilaksanakan.
- KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Pinrang Pada Tanggal 05 Juli 2023



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh :
ANDI MIRANI, AP., M.Si
NIP. 197406031993112001
Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
Selaku Kepala Unit PTSP Kabupaten Pinrang

Biaya : Rp 0,-



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE

Lampiran 4. Gambaran Umum Keadaan Lokasi Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

- Identitas Sekolah SMP Negeri 1 Mattirobulu

Nama Madrasah	: UPT SMP Negeri 1 Mattirobulu
Tahun Berdiri	: 1965
NSS	: 2.0004
NPSN	: 40.30.50.71
Alamat	: Barugae, Kel. Padaidi, Jln.Poros Pinrang - Parepare
Kecamatan	: Mattirobulu
Kabupaten	: Pinrang
Provinsi	: Sulawesi Selatan
Kode Pos	: 91271
No.Tlp	: 2147483647
Status Sekolah	: Negeri
Website	: https://smpn1mattirobulu.web
Kepala Sekolah	: H.Sulaeman, S.Pd., M.M.
NIP	: 19730321 199903 1 007

- Sarana dan Prasarana

No.	Jenis Data	Jumlah	Keterangan
1.	Ruang Kelas	28	8 kelas VII, 8 Kelas VIII, 8 Kelas IX
2.	Laboratorium	2	LAB Komputer dan Lab IPA
3.	Perpustakaan	2	
4.	Praktik	0	
5.	Ruang Pimpinan	1	
6.	Ruang Guru	0	
7.	Mushollah	1	
8.	Unit Kesehatan Siswa	1	
9.	Toilet	20	Toilet Siswa 15, Toilet Guru 4, Toilet Pimpinan 1
10.	Ruang Gudang	2	
11.	Ruang Sirkulasi	0	
12.	Lapangan	2	
13.	Ruang TU	1	
14.	Ruang Konseling	1	
15.	Ruang OSIS	1	
16.	Bangunan	15	

- Visi dan Misi SMP Negeri 1 Mattirobulu

Visi

Visi SMP Negeri 1 Mattirobulu:

“Mewujudkan siswa SMP Negeri 1 Mattirobulu yang Unggul dalam Prestasi, Kompetitif, Religius, Berkarakter, dan Berwawasan Lingkungan”

Misi

Misi SMP Negeri 1 Mattirobulu:

- a) Melaksanakan pembelajaran secara efektif
- b) Melaksanakan bimbingan secara intensif agar siswa memiliki kemampuan berkompetensi secara global
- c) Mengembangkan potensi dan kreativitas siswa secara optimal
- d) Menanamkan nilai-nilai religius dan berkarakter pada siswa
- e) Menciptakan budaya sekolah yang santun, penuh rasa kekeluargaan, dan berwawasan lingkungan
- f) Menumbuhkan budaya, melestarikan serta mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan

Lampiran 5. Surat Keterangan Wawancara dengan Guru Matematika

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andriani, S.Pd
NIP : 198510230211012020
Profesi : Guru Matematika kelas VIII di SMP Negeri 1
Mattiobulu

Dalam hal ini menyatakan telah menjadi objek pencarian informasi melalui wawancara dalam penelitian pada penulisan skripsi yang dilakukan oleh:

Nama : Adrah Sarmi
Nim : 19.1600.061
Fakultas/Tarbiyah : Tarbiyah/Tadris Matematika
Instansi : Institut Agama Islam Negeri IAIN Parepare
Judul Skripsi : Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa
pada Model Pembelajaran Realistic Mathematics
Education Berbantuan GeoGebra

Dengan ini saya menyatakan bahwa informasi yang saya berikan adalah informasi yang sebenar-benarnya dan diperbolehkan untuk dipublikasikan dalam tujuan akademis.

Pinrang, 05 Juni 2023



Andriani, S.Pd.

NIP.198510230211012020

Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: UPT SMP Negeri 1 Mattirobulu
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Tema	: Bangun Ruang Sisi Datar
Siklus	: I
Alokasi Waktu	: 2JP (2 x 45 menit)
Tahun Ajaran	: 2023/2024

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring kubus; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring balok; ▪ Menemukan rumus luas permukaan kubus; ▪ Menemukan rumus luas permukaan balok; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring prisma; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring limas; ▪ Menemukan rumus luas permukaan prisma; ▪ Menemukan rumus luas permukaan limas; ▪ Menemukan rumus volume kubus ▪ Menemukan rumus volume balok; ▪ Menemukan rumus volume prisma ▪ Menemukan rumus volume limas; ▪ Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar gabungan.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat jaring-jaring kubus melalui benda konkrit; ▪ Membuat jaring-jaring balok melalui benda konkrit; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan kubus untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah;

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok
2. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

4. Mengidentifikasi jaring-jaring prisma dan limas
5. Menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
6. Menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
7. Menemukan rumus volume kubus dan balok
8. Menggunakan volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
9. Menemukan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
10. Menggunakan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
11. Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar gabungan
12. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan yang berkaitan dengan masalah kontekstual.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
2. Luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
3. Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintific dan teknologi
2. Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, praktek dan presentasi
3. Model : *Realistic Mathematics Education* (RME)

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian

Alat/Bahan :

- Papan tulis
- Spidol
- Slide presentasi
- Laptop

G. Langkah Langkah Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Ket.
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Sebelum mengawali pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa 4. Siswa dan guru mengulas sekilas melalui tanya jawab mengenai materi pembelajaran sebelumnya 5. Menghubungkan materi pelajaran yang akan dipelajari dengan menunjukkan sebuah benda seperti buku 6. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu bangun ruang sisi datar 7. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat 	~10 menit

	pembelajaran.	
Kegiatan Inti	Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual	70 menit
	1. Guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas	
	2. Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya	
	3. Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar	
	Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual	
1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar		
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual		
1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang		
2. Guru membagikan LKS kepada siswa		
3. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkit masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan		

	<p>4. Siswa menyimak penjelasan guru tentang bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar</p> <p>5. Setiap kelompok memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar yang digambar secara manual, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar yang sudah didiskusikan</p> <p>6. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok</p>	
	<p>Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</p>	
	<p>1. Siswa dan guru melakukan <i>ice breaking</i></p> <p>2. Setiap kelompok melakukan presentasi dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah didiskusikan, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut</p> <p>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka</p> <p>4. Guru membimbing kegiatan presentasi</p>	

	siswa	
	Tahap 5 Menarik Kesimpulan	
	1. Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi bangun ruang sisi datar yang belum dipahami 2. Guru memberikan penjelasan mengenai materi yang belum dipahami siswa 3. Guru memberikan <i>reward</i> atas keberhasilan kelompok 4. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan 5. Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya 6. Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa. 	1

H. Penilaian Hasil Belajar

- Jenis/teknik penilaian : Uraian
- Bentuk instrumen : Soal Essay

I. Pedoman Penskoran

- Skor 85 – 100 : Jika siswa menjawab soal lebih dari 4 soal dengan benar
- Skor 70 – 84 : Jika siswa menjawab 3-4 soal dengan benar

- Skor 40 – 59 : Jika siswa menjawab 2-3 soal dengan benar
- Skor < 39 : Jika siswa menjawab kurang dari 2 soal dengan benar

Taraf Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Kelas Interval	Kategori
1	$85 \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 \leq 84$	Baik
3	$56 \leq 70$	Cukup
4	$41 \leq 55$	Kurang
5	< 40	Sangat Kurang

Pinrang, 07 Juni 2023

Mengetahui;

Mahasiswa Penelitian



Adrah Sarmi

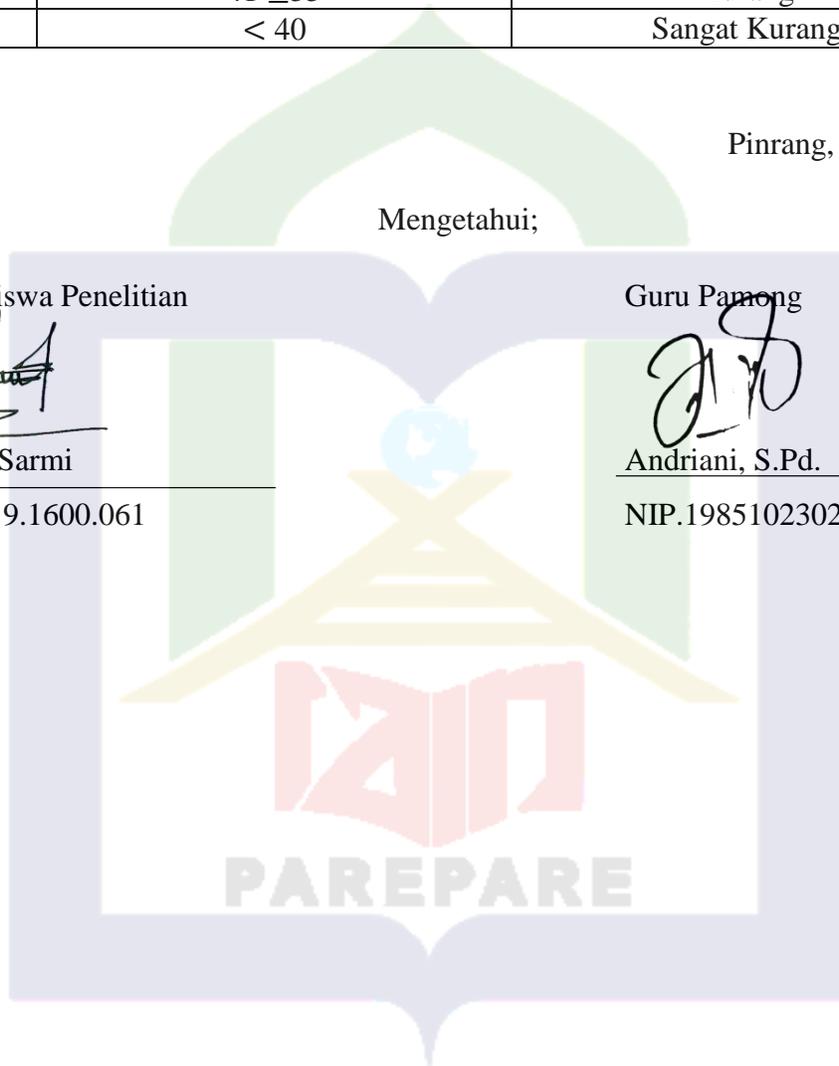
NIM. 19.1600.061

Guru Pamong



Andriani, S.Pd.

NIP.198510230211012020



Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: UPT SMP Negeri 1 Mattirobulu
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Tema	: Bangun Ruang Sisi Datar
Siklus	: II
Alokasi Waktu	: 2JP (2 x 45 menit)
Tahun Ajaran	: 2023/2024

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring kubus; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring balok; balok; ▪ Menemukan rumus luas permukaan kubus; ▪ Menemukan rumus luas permukaan balok; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring prisma; ▪ Mengidentifikasi jaring-jaring limas; ▪ Menemukan rumus luas permukaan prisma; ▪ Menemukan rumus luas permukaan limas; ▪ Menemukan rumus volume kubus ▪ Menemukan rumus volume balok; ▪ Menemukan rumus volume prisma ▪ Menemukan rumus volume limas; ▪ Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar gabungan.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat jaring-jaring kubus melalui benda konkrit; ▪ Membuat jaring-jaring balok melalui benda konkrit; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan kubus untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah; ▪ Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah;

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok
2. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

4. Mengidentifikasi jaring-jaring prisma dan limas
5. Menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
6. Menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
7. Menemukan rumus volume kubus dan balok
8. Menggunakan volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
9. Menemukan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
10. Menggunakan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
11. Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar gabungan
12. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan yang berkaitan dengan masalah kontekstual.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
2. Luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
3. Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
4. Pengertian, langkah- langkah dan pengaplikasian GeoGebra

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintific dan teknologi
2. Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, praktek dan presentasi
3. Model : *Realistic Mathematics Education* (RME)

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian

Alat/Bahan :

- Papan tulis
- Spidol
- Slide presentasi
- LCD
- Laptop
- Aplikasi GeoGebra

G. Langkah Langkah Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Ket.
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka 2. Sebelum mengawali pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa 4. Siswa dan guru mengulas sekilas melalui tanya jawab mengenai materi pembelajaran sebelumnya 5. Menghubungkan materi pelajaran yang akan dipelajari dengan menunjukkan sebuah benda seperti buku dan lainnya 6. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari, 	`10 menit

	<p>yaitu bangun ruang sisi datar</p> <p>7. Guru memperkenalkan aplikasi GeoGebra kepada siswa disertai cara mengaplikasikan penggunaan GeoGebra dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari</p> <p>8. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.</p>	
Kegiatan Inti	Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual	70 menit
	<p>1. Guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas</p> <p>2. Siswa menunjukkan benda-benda seperti lemari, rubik, bola dan kardus yang merupakan bentuk balok, kubus, bola dan mengelompokkan benda tersebut berdasarkan sisi datar dan sisi lengkungnya</p> <p>3. Guru memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar</p>	
	Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual	
	<p>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar</p>	
	Tahap 3 Menyelesaikan Masalah	

	<p>Konstekstual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang 2. Guru membagikan LKS kepada siswa 3. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS terkit masalah bangun ruang sisi datar yang diberikan 4. Siswa menggunakan media yang telah disiapkan, yaitu laptop dengan aplikasi GeoGebra 5. Siswa menyimak penjelasan guru tentang cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra 6. Setiap kelompok memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra 7. Guru memantau dan membimbing kegiatan kelompok <p>Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan <i>ice breaking</i> 2. Setiap kelompok melakukan presentasi 	
--	--	--

	<p>dengan memperlihatkan bentuk-bentuk bangun ruang yang sudah divisualisasikan, menunjukkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar tersebut, serta cara menentukan luas dan volumenya menggunakan aplikasi GeoGebra. Kemudian siswa menyampaikan hasil diskusi tersebut</p> <p>3. Kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka</p> <p>4. Guru membimbing kegiatan presentasi siswa</p>	
	<p>Tahap 5 Menarik Kesimpulan</p>	
	<p>1. Siswa dan guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bentuk bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi GeoGebra.</p>	

Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi bangun ruang sisi datar yang belum dipahami 2. Guru memberikan penjelasan mengenai materi yang belum dipahami siswa 3. Guru memberikan <i>reward</i> atas keberhasilan kelompok 4. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan 5. Guru menyampaikan tugas dan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya 6. Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dan berdoa. 	10 menit
------------------	--	----------

H. Penilaian Hasil Belajar

- Jenis/teknik penilaian : Uraian
- Bentuk instrumen : Soal Essay

I. Pedoman Penskoran

- Skor 85 – 100 : Jika siswa menjawab soal lebih dari 4 soal dengan benar
- Skor 70 – 84 : Jika siswa menjawab 3-4 soal dengan benar
- Skor 40 – 59 : Jika siswa menjawab 2-3 soal dengan benar
- Skor < 39 : Jika siswa menjawab kurang dari 2 soal dengan benar

Taraf Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Kelas Interval	Kategori
1	$85 \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 \leq 84$	Baik

3	$56 \leq 70$	Cukup
4	$41 \leq 55$	Kurang
5	< 40	Sangat Kurang

Pinrang, 15 Juni 2023

Mengetahui;

Mahasiswa Penelitian



Adrah Sarmi

NIM. 19.1600.061

Guru Pamong



Andriani, S.Pd.

NIP.198510230211012020



Lampiran 8. Uji Validitas dan Reliabilitas Soal

UJI VALIDASI UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (PRA TINDAKAN)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	1	3	2	3	1	3	1	14
6	2	2	3	1	1	2	0	11
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15
12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12
16	3	3	2	1	1	1	2	13
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	1	2	2	14
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	0	2	1	1	3	1	2	10
21	2	3	2	2	1	2	2	14
22	3	2	3	2	1	2	2	15
23	1	2	2	1	2	2	1	11
24	0	2	1	1	1	0	2	7
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	1	16
27	2	3	2	3	3	3	2	18
28	3	2	3	2	2	2	2	16
29	2	2	3	3	3	2	2	17
30	2	2	3	3	2	2	2	16
31	3	3	2	2	3	3	3	19
r Hitung	0,75497	0,5416	0,5891	0,7405	0,5021	0,772	0,4787	
r Tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	
V/T	V	V	V	V	V	V	V	

KET : V= VALID
 T= TIDAK VALID

UJI RELIABILITAS UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (PRA TINDAKAN)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	1	3	2	3	1	3	1	14
6	2	2	3	1	1	2	0	11
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15
12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12
16	3	3	2	1	1	1	2	13
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	1	2	2	14
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	0	2	1	1	3	1	2	10
21	2	3	2	2	1	2	2	14
22	3	2	3	2	1	2	2	15
23	1	2	2	1	2	2	1	11
24	0	2	1	1	1	0	2	7
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	1	16
27	2	3	2	3	3	3	2	18
28	3	2	3	2	2	2	2	16
29	2	2	3	3	3	2	2	17
30	2	2	3	3	2	2	2	16

31	3	3	2	2	3	3	3	19
Varians Butir	0,757	0,2581	0,6667	0,5613	0,5032	0,4323	0,3591	9,724731

Jumlah Varians Butir	3,537634409
Varians Total	9,724731183
R	0,742260062
Reliabilitas	Tinggi

HASIL UJI RELIABILITAS CRONBACH ALFA

Koefisien Reabilitas	Interprestasi
0,742260062	Sangat Reliabilitas

UJI VALIDASI UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (SIKLUS I)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	3	2	2	2	2	2	2	15
2	3	2	2	3	2	1	2	15
3	2	1	3	3	2	2	2	15
4	2	2	3	2	2	2	2	15
5	2	3	2	2	3	3	2	17
6	2	2	3	2	2	2	2	15
7	3	3	3	2	2	2	2	17
8	2	2	3	2	3	2	3	17
9	3	3	3	2	3	3	2	19
10	2	3	2	3	2	2	2	16
11	2	2	1	2	2	2	3	14
12	2	3	2	3	3	2	2	17
13	2	2	2	2	2	2	2	14
14	3	3	2	2	2	2	2	16
15	2	2	3	2	2	2	1	14
16	3	3	2	2	2	2	2	16
17	2	2	2	2	2	2	2	14
18	2	3	2	2	2	3	2	16
19	2	2	2	2	2	2	2	14
20	3	2	3	2	3	1	2	16
21	2	3	2	2	1	2	1	13
22	3	2	3	2	1	2	2	15
23	2	2	2	1	2	2	1	12
24	2	2	3	2	1	1	2	13

25	2	2	2	2	2	1	1	12
26	2	3	2	3	2	1	2	15
27	2	3	1	2	2	2	2	14
28	2	2	2	2	2	2	2	14
29	2	2	2	1	2	2	1	12
30	2	2	1	2	1	2	2	12
31	3	2	2	2	3	3	2	17
r Hitung	0,5031	0,4338	0,3683	0,3789	0,6741	0,4494	0,50909	
r Tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	
V/T	V	V	V	V	V	V	V	

KET : V= VALID
T= TIDAK VALID

UJI VALIDASI UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (SIKLUS I)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	1	3	2	3	1	3	1	14
6	2	2	3	1	1	2	2	13
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15
12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12
16	3	3	2	3	3	3	3	20
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	3	2	2	16
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	3	2	2	1	3	1	2	14

21	2	3	2	2	2	2	2	15
22	3	2	3	2	3	2	2	17
23	2	2	2	1	2	2	1	12
24	1	2	1	1	1	1	2	9
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	2	17
27	2	3	2	3	3	3	3	19
28	3	2	3	2	2	3	3	18
29	2	2	3	3	3	2	2	17
30	2	2	3	3	2	2	2	16
31	3	3	2	2	3	3	3	19
r Hitung	0,7515	0,5165	0,5882	0,7259	0,6991	0,7557	0,71379	
r Tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	
V/T	V	V	V	V	V	V	V	

KET : V= VALID
T= TIDAK VALID

UJI RELIABILITAS UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (SIKLUS I)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	1	3	2	3	1	3	1	14
6	2	2	3	1	1	2	2	13
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15
12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12

16	3	3	2	3	3	3	3	20
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	3	2	2	16
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	3	2	2	1	3	1	2	14
21	2	3	2	2	2	2	2	15
22	3	2	3	2	3	2	2	17
23	2	2	2	1	2	2	1	12
24	1	2	1	1	1	1	2	9
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	2	17
27	2	3	2	3	3	3	3	19
28	3	2	3	2	2	3	3	18
29	2	2	3	3	3	2	2	17
30	2	2	3	3	2	2	2	16
31	3	3	2	2	3	3	3	19
Varians Butir	0,52903	0,2581	0,6323	0,5828	0,5828	0,357	0,3828	10,6129

Jumlah Varians Butir	3,324731183
Varians Total	10,61290323
R	0,801182033
Reliabilitas	Sangat Tinggi

HASIL UJI RELIABILITAS CRONBACH ALFA

Koefisien Reabilitas	Interprestasi
0,801182033	Sangat Reliabilitas

UJI VALIDASI UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (SIKLUS II)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	3	3	2	3	1	3	1	16
6	2	2	3	1	1	2	2	13
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15

12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12
16	3	3	2	3	3	3	3	20
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	3	2	2	16
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	3	2	2	1	3	1	2	14
21	2	3	2	2	2	2	2	15
22	3	2	3	2	3	2	2	17
23	2	2	2	1	2	2	1	12
24	3	2	1	1	1	1	2	11
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	2	17
27	2	3	2	3	3	3	3	19
28	3	3	3	2	2	3	3	19
29	2	2	3	3	3	3	2	18
30	3	3	3	3	3	3	2	20
31	3	3	2	2	3	3	3	19
r Hitung	0,6949	0,6327	0,6102	0,778	0,695	0,8157	0,69	
r Tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	
V/T	V	V	V	V	V	V	V	

KET : V= VALID
T= TIDAK VALID

UJI RELIABILITAS UNTUK DATA KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI (SIKLUS II)

NO. RESPONDEN	ITEM PERTANYAAN							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	2	1	2	2	1	11
2	3	3	1	2	2	2	1	14
3	2	2	1	2	2	2	2	13
4	2	3	1	2	1	2	2	13
5	3	3	2	3	1	3	1	16

6	2	2	3	1	1	2	2	13
7	3	3	2	3	1	2	2	16
8	1	2	2	1	1	1	1	9
9	3	3	3	2	2	3	2	18
10	2	3	2	2	2	2	2	15
11	2	3	2	2	2	2	2	15
12	1	3	1	1	1	2	2	11
13	1	2	0	1	1	1	1	7
14	3	3	3	2	2	3	2	18
15	2	2	3	1	1	2	1	12
16	3	3	2	3	3	3	3	20
17	2	2	1	1	2	2	2	12
18	2	3	2	2	3	2	2	16
19	2	2	2	1	1	2	2	12
20	3	2	2	1	3	1	2	14
21	2	3	2	2	2	2	2	15
22	3	2	3	2	3	2	2	17
23	2	2	2	1	2	2	1	12
24	3	2	1	1	1	1	2	11
25	1	2	2	2	1	2	1	11
26	2	3	3	3	2	2	2	17
27	2	3	2	3	3	3	3	19
28	3	3	3	2	2	3	3	19
29	2	2	3	3	3	3	2	18
30	3	3	3	3	3	3	2	20
31	3	3	2	2	3	3	3	19
Varians Butir	0,51398	0,25591	0,63226	0,5828	0,62366	0,40645	0,3828	11,51183

Jumlah Varians Butir	3,397849462
Varians Total	11,51182796
r	0,822311476
Reliabilitas	Sangat Tinggi

HASIL UJI RELIABILITAS CRONBACH ALFA

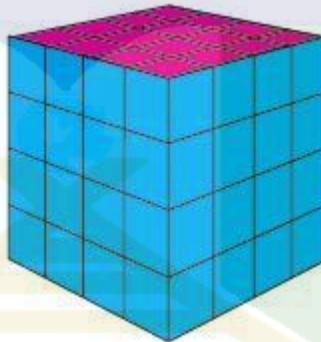
Koefisien Reabilitas	Interprestasi
0,822311476	Sangat Reliabilitas

Lampiran 9. Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Pra Tindakan

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl.Amal Bakti No.8 Soreang 911331 Telp. (0421)21307</p>
<p>Soal Tes</p>	

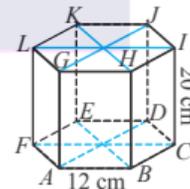
Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Perhatikan gambar kubus di bawah ini.



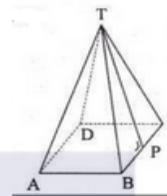
Jika sisi atas dan sisi bawah kubus tersebut dicat dengan warna merah, sedangkan sisi lain dicat dengan warna biru, kemudian kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus satuan. Tentukan banyak kubus satuan yang memiliki warna biru saja!

2. Pada prisma ABCDEF.GHIJKL di samping, alasnya adalah segienam beraturan dengan sisi 12 cm. Jika Tinggi prisma itu = 20 cm, tentukanlah:



- a. luas alasnya.
- b. volum prisma itu.

3. Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 54 cm^2 . Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!
4. Ayah akan membuat tempat mainan tanpa tutup berbentuk balok seperti gambar diatas yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut adalah 12 cm , 5 cm , dan 4 cm . Agar terlihat lebih rapi, bagianluar kotak tersebut akan dilapisi dengan kertas kado. Tentukan luas kertas kado yang diperlukan untuk melapisi kotak mainan tersebut!
5. Perhatikan limas TABCD alasnya berbentuk persegi. Keliling alas limas 72 cm , dan panjang $TP = 15 \text{ cm}$. Volume limas tersebut adalah ...



6. Kerangka model limas dengan alas berbentuk persegi panjang mempunyai panjang 16 cm lebar 12 cm dan panjang rusuk tegaknya 24 cm . panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka model limas tersebut adalah....
7. Sebuah menara berbentuk gabungan antara prisma dengan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang. Ukuran dari menara tersebut adalah panjang 4 m , lebar 3 m , dan tinggi prisma 5 m . Buatlah sketsa dari menara tersebut, kemudian hitung volume menara apabila diketahui tinggi keseluruhan menara adalah 11 m !

Lampiran 10. Lembar Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi Pra Tindakan

Nama : Yusron
Kelas : VIII C
Mapel : MTK

52

Tgl : 5 Juni 2022

Jawab:

1. Dik : p = 16 cm
l = 12 cm
P. buat kawat = 24 cm
Dit : panjang kawat yang dibutuhkan ... ?
Rang:

1. Dik : sebuah kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus satuan
Dit : banyak kubus satuan yang memiliki warna biru saja ... ?
Rang:

Seluruh kubus besar dipotong-potong menjadi 64 kubus kecil, maka volume yang ada adalah 64 kubus satuan. Ini berarti panjang setiap rusuknya adalah :

$$V = s^3$$

$$64 = s^3$$

$$s^3 = 64$$

$$s = 4 \text{ kubus satuan}$$

Banyak kubus yang memiliki warna merah jambu $4 \times 16 = 32$

Banyak kubus satuan.

6. Dik : s = 12 cm
t = 20 cm
Dit : luas alas dan volume ... ?

Rang:

$$\text{Luas alas} = \frac{2}{3} \times 12^2 \sqrt{3}$$

$$= 216 \sqrt{3}$$

Volume = $V = La \times t$

$$= 216 \sqrt{3} \times 20$$

$$= 4.320 \sqrt{3}$$

2. Dik : Luas jaring-jaring kubus = 54 cm²
Dit : Volume kubus ... ?
Rang:

Luas permukaan kubus = 54 cm²

$$6 \times s^2 = 54$$

$$s^2 = \frac{54}{6}$$

$$s^2 = 9$$

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

3. Dik : l = 12 cm
p = 10 cm
Dit : Volume limas ... ?
Rang:

Purusa Volume limas adalah

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas} \times t$$

$$s = \frac{10}{2} = 5$$

$$TO = \sqrt{TO^2 - OP^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - (5)^2}$$

$$= \sqrt{100 - 25}$$

$$= \sqrt{75} = 8,66$$

$$= \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

5. Dik : Masing berbentuk balok
Jaring-jaring = p = 10 cm
l = 5 cm
t = 4 cm
Dit : Luas kubus ... ?
Rang:

Luas kubus = Luas permukaan balok - Luas jaring-jaring

$$\text{Luas kubus} = 2(p \times l + p \times t) - (p \times l)$$

$$= 2(10 \times 5 + 10 \times 4) - (10 \times 5)$$

$$= 2(50 + 40) - 50$$

$$= 2(90) - 50$$

$$= 180 - 50$$

$$= 130 \text{ cm}^2$$

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Rendah

Nama : Rifa Sabina Selbi
Kelas : VIII C
Mapel : Matematika

76

Tgl : 05 Juni 2022

Jawab:

1. Dik : Sebuah kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus satuan
Dit : banyak kubus satuan yang memiliki warna biru saja ... ?
Rang:

Dipotong menjadi 64, maka volume yang ada adalah 64 kubus satuan. Sehingga, panjang setiap rusuknya :

$$V = s^3$$

$$64 = s^3$$

$$s^3 = 64$$

$$s = 4 \text{ kubus satuan}$$

Banyak kubus yang memiliki warna merah yaitu lapisan atas dan bawah, maka

Lapisan bawah : $(4 \times 4 \times 1)$ kubus satuan = 16

Lapisan atas : $(4 \times 4 \times 1)$ kubus satuan = 16

Banyak kubus yang memiliki warna merah = $2 \times 16 = 32$

Sehingga :

Banyak kubus warna biru = 64 - 32 = 32 kubus satuan

Jadi, banyak kubus satuan yang memiliki warna biru adalah 32 kubus satuan.

2. Dik : L-jaring = 54 cm²
Dit : V ... ?
Rang:

L-jaring = Luas permukaan

$$V = s \times s \times s$$

Maka, L permukaan kubus = 54 cm²

$$6 \times s \times s = 54$$

$$6s^2 = 54$$

$$s^2 = \frac{54}{6}$$

$$s^2 = 9$$

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

Jadi, diperoleh panjang rusuk kubus adalah 3 cm.

Volume kubus = $s \times s \times s$

$$= 3 \times 3 \times 3$$

$$= 27 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kubus adalah 27 cm³.

3. Dik : t = 12 cm
p = 10 cm
Dit : Volume ... ?
Rang:

Volume limas = $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas} \times t$

Dik, ketinggian 12 cm. Maka sisi-sisinya

$$s = \frac{10}{2} = 5$$

$$s = \frac{10}{2} = 5$$

Dik : panjang TP = 15 cm
Maka, panjang TO $\rightarrow TO = \sqrt{TP^2 - OP^2}$

$$= \sqrt{15^2 - (5)^2}$$

$$= \sqrt{225 - 25}$$

$$= \sqrt{200} = 14,14$$

Volume = $V = \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12$

$$= 1.200 \text{ cm}^3$$

4. Dik : p = 10 cm
l = 12 cm
P. buat kawat = 24 cm
Dit : panjang kawat yang dibutuhkan ... ?
Rang:

Ungkapan:

Panjang kawat = 24 (panjang) + 2 (rusuk lebar) + 4 (rusuk tegak)

$$= 2(10) + 2(12) + 4(12)$$

$$= 20 + 24 + 48 = 92$$

5. Dik : p = 10 cm
l = 5 cm
t = 4 cm
Dit : luas ... ?
Rang:

Luas kubus = $2(p \times l + p \times t) - (p \times l)$

$$= 2(10 \times 5 + 10 \times 4) - (10 \times 5)$$

$$= 2(50 + 40) - 50$$

$$= 180 - 50$$

$$= 130 \text{ cm}^2$$

6. Dik : s = 12 cm
t = 20 cm
Dit : Luas dan volume ... ?
Rang:

Luas Alas = $\frac{2}{3} \times 12^2 \sqrt{3}$

$$= 216 \sqrt{3}$$

Volume = $V = La \times t$

$$= 216 \sqrt{3} \times 20$$

$$= 4.320 \sqrt{3}$$

7. Dik : p = 10 m
l = 5 m
t = 4 m
Rang:

V. limas = $\frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 4$

$$= 133,33 \text{ m}^3$$

V. limas = $\frac{1}{3} \times 4 \times 3 \times 6$

$$= 8 \text{ m}^3$$

V. limas = V. limas + V. limas

$$= 133,33 + 8 \text{ m}^3$$

$$= 141,33 \text{ m}^3$$

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Sedang

Kunci Jawaban

1. Dik: sebuah kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus satuan

Dit : banyak kubus satuan yang memiliki warna biru saja?

Penyelesaian:

Setelah kubus besar dipotong - potong menjadi 64 kubus kecil, maka volumenya adalah 64 kubus satuan. Ini berarti, panjang setiap rusuknya adalah :

$$V = s^3$$

$$64 = s^3$$

$$4^3 = s^3$$

$$s = 4 \text{ kubus satuan.}$$

Hitung banyak kubus satuan yang terkena warna merah.

Jika kita perhatikan gambar, kubus yang terkena warna merah hanyalah lapisan atas dan bawah.

- Lapisan atas berukuran $(4 \times 4 \times 1)$ kubus satuan = 16 kubus satuan.
- Lapisan bawah berukuran $(4 \times 4 \times 1)$ kubus satuan = 16 kubus satuan

Banyak kubus yang memiliki warna merah = $2 \times 16 = 32$ satuan kubus

Dengan demikian, banyak kubus satuan yang tidak terkena warna merah (biru saja) adalah :

$$\begin{aligned} \text{Banyak kubus warna biru saja} &= 64 - \text{banyak kubus warna merah} \\ &= 64 - 32 \\ &= 32 \text{ kubus satuan} \end{aligned}$$

Jadi, banyak kubus yang memiliki warna biru saja adalah **32 kubus satuan**.

2. Dik : $s = 12 \text{ cm}$

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

Dit : Luas alas dan volume = ...?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas Alas: } L_a &= \frac{3}{2} s^2 \sqrt{3} \\ &= \frac{3}{2} \times 12^2 \sqrt{3} \\ &= 216\sqrt{3} \end{aligned}$$

Jadi, luas alas adalah $216\sqrt{3} \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned} \text{Volume : } V &= L_a \times t \\ &= 216\sqrt{3} \times 20 = 4.320\sqrt{3} \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma adalah **$4.320\sqrt{3} \text{ cm}^3$** .

3. Dik : Luas jaring-jaring kubus = 54 cm^2

Dit : Volume Kubus = ...?

Penyelesaian :

Luas jaring-jaring kubus = luas permukaan

$$\text{Volume kubus} = s \times s \times s$$

Maka,

$$\text{Luas permukaan kubus} = 54 \text{ cm}^2$$

$$6 \times s \times s = 54$$

$$6 \times s^2 = 54$$

$$s^2 = \frac{54}{6}$$

$$s^2 = 9$$

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

Jadi, diperoleh panjang rusuk kubus adalah 3 cm.

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= s \times s \times s \\ &= 3 \times 3 \times 3 \\ &= 27 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus adalah **27 cm³**.

4. Dik : Mainan berbentuk balok tanpa tutup

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

$$l = 5 \text{ cm}$$

$$t = 4 \text{ cm}$$

Dit : Luas kertas kado = ... ?

Penyelesaian:

Luas kertas kado = luas permukaan balok – luas tutup balok

$$\begin{aligned} \text{Luas kertas kado} &= 2(pl + pt + lt) - (p \times l) \\ &= 2(12 \times 5) + (12 \times 4) + (5 \times 4) - (12 \times 5) \\ &= 2(60 + 48 + 20) - 60 \\ &= 2(128) - 60 \\ &= 256 - 60 = 196 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kotak mainan tersebut adalah **196 cm²**.

5. Dik : $k = 72 \text{ cm}$

$$p = 15 \text{ cm}$$

Dit : Volume limas = ... ?

Penyelesaian:

Rumus volume limas adalah

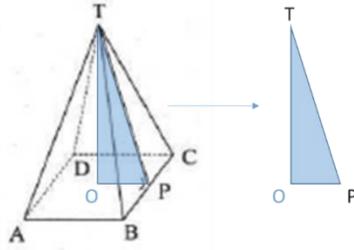
$$V = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

Jadi, sebelum mencari volume limas, perlu dicari terlebih dahulu sisi persegi alasnya dan tinggi limasnya

Diketahui keliling persegi alas limas adalah 72 cm, maka sisinya adalah

$$s = \frac{k}{4} = \frac{72}{4} = 18 \text{ cm}$$

Diketahui pula panjang TP 15 cm



Perhatikan segitiga TOP unuk mencari tinggi limas yaitu TO, dengan OP setengah dari sisi persegi alas dan TP diketahui, maka panjang TO adalah

$$\begin{aligned} TO &= \sqrt{TP^2 - OP^2} \\ &= \sqrt{15^2 - \left(\frac{18}{2}\right)^2} \\ &= \sqrt{15^2 - 9^2} \\ &= \sqrt{225 - 81} \\ &= \sqrt{144} = 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

Sehinnga volumenya,

$$V = \frac{1}{3} \times (18 \times 18) \times 12 = 1.296 \text{ cm}^3$$

Jadi, dengan tinggi 12 cm dan sisi alas 18 cm, Volume limas T.ABCD adalah **1.296 cm³**.

6. Dik : $p = 16 \text{ cm}$
 $l = 12 \text{ cm}$
 $p.\text{rusuk tegak} = 24 \text{ cm}$

Dit : Panjang kawat yg dibutuhkan ?

Penyelesaian:

Limas Segiempat memiliki :

rusuk (4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak) tetapi karena persegi panjang maka 2 rusuk alas dan 2 rusuk lebar. 5 titik sudut 5 sisi jadii...

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kawat} &= 2 \times (\text{Rusuk panjang}) + 2 \times (\text{Rusuk lebar}) + \\ &\quad 4 \times (\text{Rusuk tegak}) \\ &= 2 \times (16 \text{ cm}) + 2 \times (12 \text{ cm}) + 4 \times (24 \text{ cm}) \\ &= 32 \text{ cm} + 24 \text{ cm} + 96 \text{ cm} = 152 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

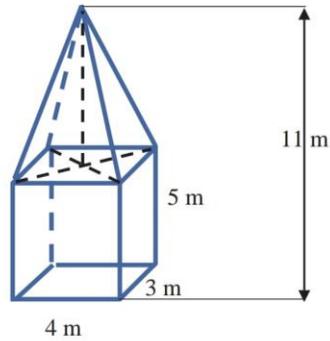
Jadi, panjang kawat yang dibutuhkan adalah **152 cm³**.

7. Dik : $p = 4 \text{ m}$
 $l = 3 \text{ m}$
 $t_{\text{prisma}} = 5 \text{ m}$
 $t_{\text{menara}} = 11 \text{ m}$

Dit : berapa volume menara tersebut dan buatlah sketsa menara tersebut?

Penyelesaian:

Sketsa Menara



Volume menara = volume prisma + volume limas

Volume prisma = luas alas × tinggi

Volume limas = $\frac{1}{3}$ × luas alas × tinggi

Menyelesaikan :

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\ &= 60 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times 4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\ &= 24 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume menara} &= \text{volume prisma} + \text{volume limas} \\ &= 60 \text{ m}^3 + 24 \text{ m}^3 \\ &= 84 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume menara tersebut adalah **84 m³**.

Lampiran 11. Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 911331 Telp. (0421)21307</p> <p style="text-align: center;">Soal Tes</p>
---	---

Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Perajin souvenir mendapat pesanan kotak pensil berbentuk kubus dengan panjang sisi 5 cm. Agar lebih indah, kotak pensil tersebut akan dilapisi dengan pasir di bagian sisi-sisinya seperti pada gambar di bawah ini.



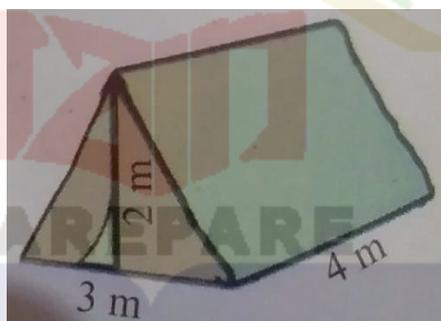
Jika setiap 50 gr pasir dapat digunakan untuk melapisi 25 cm^2 permukaan kotak pensil, maka banyaknya pasir yang dibutuhkan untuk membuat 100 kotak pensil adalah...

2. Hilda ingin memberikan hadiah kepada sahabatnya sebuah botol air minum yang dikemas dengan lembaran plastik mika seperti gambar berikut.



Botol tersebut berukuran tinggi 20 cm dan diameternya 6 cm dengan menunjukkan kemasan yang berbentuk balok. Hitunglah luas minimal lembaran plastik mika yang diperlukan untuk membuat satu buah kemasan hadiah tersebut!

3. Pak Sati seorang tukang perabot yang saat ini mendapatkan proyek untuk membuat akuarium berbentuk prisma segitigat yang berbahan akrilik yang berukuran panjang alas 45 cm, tinggi alas 40 cm, dan tinggi prisma 65 cm. Berapakah liter volume akuarium tersebut?
4. Anita mempunyai 4 buah kubus yang identik dengan panjang rusuk 3 cm. Pada saat Anita bermain 4 buah kubus tersebut di susun menjadi suatu bangun ruang kubus baru dan bangun ruang balok. Berapakah volume kubus baru dan balok yang disusun oleh Anita?
5. Dalam acara memperingati hari pramuka nasional, SMP Negeri 1 Mattirobulu melaksanakan kegiatan lomba di bidang kepramukaan. Lomba ini terdiri dari beberapa kegiatan mulai dari PBB, huruf morse, pembuatan simpul dan membuat tenda. Sebuah tim yang terdiri dari Andi, Husein, Dafa dan Fadil akan mengikuti lomba dalam membuat tenda. Bantulah tim Andi untuk menentukan luas kain yang akan digunakan dalam membuat tenda dengan panjang 4 cm, lebar dan sisi tegaknya 3 cm, dan tinggi 2 m seperti gambar berikut.



6.



Ukuran Kipang
 $6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$

Sebuah usaha rumahan milik pak Agus memproduksi salah satu makanan khas Sumatera Barat yaitu Kipang. Kipang yang terbuat dari beras ini memiliki rasa yang gurih dan manis. Kipang yang diproduksi oleh pak Agus akan di distribusikan ke kedai-kedai yang ada di wilayah Sumatera Barat. Sebelum kipang-kipang tersebut dijual, kipang terlebih dahulu di muat dalam bentuk kemasan plastik. Bantulah pak Agus dalam menentukan luas plastik yang digunakan untuk membungkus kipang tersebut?

7. Sebuah menara berbentuk gabungan antara prisma dengan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang. Ukuran dari menara tersebut adalah panjang 4 m, lebar 3 m, dan tinggi prisma 5 m. Buatlah sketsa dari menara tersebut, kemudian hitung volume menara apabila diketahui tinggi keseluruhan menara adalah 11 m!

Lampiran 12. Lembar Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I

Tgl: 12 Juni 2015

Nama: Alvin
Kelas: VIII 6
Mapel: MTK

Jawab:

1. Dit: Panjang sisi kotak pensil berbentuk kubus = 5 cm
Dit: Luas permukaan kotak pensil yg akan dilapisi pasir (kubus tanpa tutup dan alas) ...?
Penyelesaian:
Luas permukaan = $4s^2$
= $4(5)^2$
= 4×25
= 100 cm^2
Jadi, banyaknya pasir yang dibutuhkan adalah 100 gr.

2. Dit: $t = 20 \text{ cm}$
Diameter = $p = l = 6 \text{ cm}$
Dit: Luas minimal lambaran plastik ...?
Penyelesaian:
Perhatikan ukuran yang diketahui, manfaatkan konsep yang dibuat berbentuk balok. Untuk mengetahui luas minimal kemasan yg dibuat dapat dilapisi menggunakan konsep luas permukaan balok.
 $Lp = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$
= $2(6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \times 20 \text{ cm})$
= $2(36 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2)$
= $2(276 \text{ cm}^2)$
= 552 cm^2
Jadi, luas minimal lambaran plastik yang diperlukan untuk membuat satu buah kemasan balok Mtk adalah 552 cm^2 .

3. Dit: Panjang alas aluminium = 45 cm
Tinggi alas aluminium = 40 cm
Tinggi prisma = 65 cm
Dit: Volume ...?
Penyelesaian:
Rumus Volume Prisma segitiga = Luas alas + tinggi
= $(\frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{lebar alas}) \times \text{tinggi prisma}$
= $(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}) \times 65 \text{ cm}$
= $90 \times 65 \text{ cm}^3$
= 5850 cm^3
= $58,5 \text{ liter}$
Jadi, volume aluminium yang dibutuhkan prisma segitiga adalah 58,5 liter.

4. Dit: $p = 5 \text{ cm}$
 $l = 3 \text{ cm}$
 $t = 12 \text{ cm}$
Dit: Berapakah Volume balok ...?
Penyelesaian: Volume balok = $p \times l \times t$
= $5 \times 3 \times 12$
= 108 cm^3
Jadi, Volume balok yang terdapat dari 1 buah kubus identik adalah 108 cm^3 .

5. Dit: Alas segitiga (a) = 3 cm
Tinggi segitiga (t) = 2 cm
Panjang prisma (p) = 4 cm
Dit: Luas kain ...?
Penyelesaian:
 $L = 2 \times \text{Luas alas} + 2 \times \text{Luas persegi}$
= $2 \times (\frac{1}{2} \times a \times t) + 2 \times (p \times l)$
= $3 \times 2 + 2 \times (4 \times 2)$
= $6 + 16$
= 22 cm^2

6. Dit: $p = 6$
 $l = 3$
 $t = 3$
Dit: $Lp = \dots$?
Penyelesaian:
 $Lp = 2 \times (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$
= $2 \times (6 \times 3) + (3 \times 3) + (6 \times 3)$
= $2 \times (18 + 9 + 18)$
= $2 \times (45)$
= 90 cm^2
Jadi, Luas plastik yang digunakan untuk membungkus tupper berbentuk balok tersebut adalah 90 cm^2 .

7. Dit: $p = 4 \text{ m}$
t. prisma = 5 m
t. menara = 11 m
Pany: ...
V. prisma = $A \cdot s \cdot s$

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Rendah

12 Juni 2015

Nama: Salsana Fatma
Kelas: VIII 6
Mapel: MTK

Jawab:

1. Dit: Panjang sisi kotak pensil = 5 cm
Dit: Luas permukaan kotak pensil ...?
Peny: Luas permukaan kotak pensil tanpa tutup
= $4s^2$
= $4(5)^2$
= $4 \times 25 = 100 \text{ cm}^2$
Pasir yang dibutuhkan melapisi 100 kotak pensil
= $100 \times 100 \text{ cm}^2 \times 50$
= 5000 gr
Jadi, banyaknya pasir yang dibutuhkan adalah 20.000 gr.

2. Dit: $t = 20 \text{ cm}$
Diameter = $p = l = 6 \text{ cm}$
Dit: Luas minimal lambaran plastik ...?
Peny: $Lp = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$
= $2(6 \times 6 + 6 \times 20 + 6 \times 20)$
= $2(36 + 120 + 120)$
= $2(276 \text{ cm}^2)$
= 552 cm^2
Jadi, luas minimal lambaran plastik adalah 552 cm^2 .

3. Dit: Panjang alas = 45 cm
Tinggi alas = 40 cm
Tinggi prisma = 65 cm
Dit: V ...?
Peny: V. prisma segitiga = $(\frac{1}{2} \times \text{p. alas} \times \text{le. alas}) \times \text{t. prisma}$
= $(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}) \times 65 \text{ cm}$
= $90 \times 65 \text{ cm}^3$
= 5850 cm^3
= $58,5 \text{ liter}$

4. Dit: Kubus identik disusun menjadi balok baru
V. kubus = s^3
= $6 \times 6 \times 6$
= 216 cm^3

5. Dit: $a = 3 \text{ m}$ p. = 4 m
 $b = 2 \text{ m}$
Dit: Luas kain ...?
Peny: Luas panjang sisi bidang
= $\sqrt{(a^2 + b^2)^2}$
= $2,5 \text{ m}$
 $L = 2 \times \text{Luas alas} + 2 \times (p \times l)$
= $2 \times (\frac{1}{2} \times a \times b) + 2 \times (p \times l)$
= $3,2 + 2 \times (4 \times 2,5)$
= $6 + 20$
= 26 m^2

6. Dit: $p = 6$
 $l = 3,4$
 $t = 3$
Dit: $Lp = \dots$?
 $Lp = 2(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$
= $2(6 \times 3,4) + (3,4 \times 3) + (6 \times 3)$
= $2 \times (20,4 + 10,2 + 18)$
= $2 \times 48,6$
= $97,2$

7. Dit: $p = 4 \text{ m}$
t. prisma = 5 m
t. menara = 11 m
Pany: ...
V. prisma = $A \times p \times s \times s$
= 60 m^3
V. limas = $\frac{1}{3} \times A \times s \times s$
= 24 m^3
 $60 \text{ m}^3 + 24 \text{ m}^3$
= 84 m^3

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Sedang

Kunci Jawaban

1. Dik : Panjang sisi kotak pensil berbentuk kubus = 5 cm
 Dit : Luas permukaan kotak pensil yang akan dilapisi pasir (kubus tanpa tutup dan alas) = ... ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kotak pensil anpa tutup} &= 4s^2 \\ &= 4(5)^2 \\ &= 4 \times 25 = 100 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Pasir yang dibutuhkan untuk melaisi 100 kotak pensil

$$= \frac{100 \times 100 \text{ cm}^2 \times 50}{25 \text{ cm}^2}$$

$$= 20.000 \text{ gr}$$

Jadi, banyaknya pasir yang dibutuhkan adalah **20.000 gr**.

2. Dik : $t = 20 \text{ cm}$
 $\text{diameter} = p = l = 6 \text{ cm}$

Dit : Luas minimal lembaran plastik mika = ... ?

Penyelesaian:

Berdasarkan ukuran yang diketahui, menunjukkan kemasan yang dibuat berbentuk balok. Untuk mengetahui luas minimal kemasan yang dibuat dapat dihitung menggunakan rumus luas permukaan balok.

$$\begin{aligned} LP &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}) \\ &= 2(36 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2) \\ &= 2(276 \text{ cm}^2) = 552 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas minimal lembaran plastik mika yang diperlukan untuk membuat satu buah kemasan hadiah Hilda adalah **552 cm²**.

3. Dik : Panjang alas akuarium = 45 cm
 Tinggi alas akuarium = 40 cm
 Tinggi Prisma = 65 cm

Dit : Volume ... ?

Penyelesaian :

Rumus volume prisma segitiga = $\text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas}\right) \times \\
 &\quad \text{tinggi prisma} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}\right) \times 65 \text{ cm} \\
 &= 58,500 \text{ cm}^3 \\
 &= 58,5 \text{ dm}^3 = 58,5 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi, volume akuarium yang berbentuk prisma segitiga adalah **58,5 liter**.

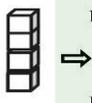
4. Gambar kubus identic yang disusun menjadi kubus baru yaitu sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 \text{Volume Kubus} &= s^3 = 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\
 &= 216 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus baru yang tersusun dari 4 buah kubus identic adalah 216 cm^3

Gambar kubus identic yang disusun menjadi balok sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 \text{Dik : } p &= 3 \text{ cm} \\
 l &= 3 \text{ cm} \\
 t &= 12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Dit : Berapakah volume balok = ... ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume balok} &= p \cdot l \cdot t \\
 &= 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume balok yang tersusun dari 4 buah kubus identic adalah **108 cm³**.

5. Dik : Alas segitiga (a) = 3 m
 Tinggi segitiga (t) = 2 m
 Panjang prisma (p) = 4 m

Dit : luas kain = ... ?

Penyelesaian :

Menghitung luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda bisa dicari dengan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Berdasarkan gambar diatas, pintu tenda berbentuk segitiga sama kaki. Untuk menentukan kedua sisi yang sama dapat menggunakan teorema Phytagoras. Perhatikan setengah pintu yang berbentuk segitiga. Terlebih dahulu cari panjang sisi miring (s) ebagai panjang sisi tegak.

$$\text{sisi miring}^2 = \text{sisi tegak}^2 + \text{sisi datar}^2$$

$$\text{sisi miring}^2 = 2^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$\text{sisi miring}^2 = 4 + 1,5^2$$

$$\text{sisi miring}^2 = 4 + 2,25$$

$$\text{sisi miring}^2 = 6,25$$

$$\text{sisi miring} = \pm \sqrt{6,25}$$

$$\text{sisi miring} = \pm 2,5 \text{ m}$$

Karena sisi segitiga tidak mungkin negatif, maka pilih $\text{sisi miring} = 2,5 \text{ m}$
Sehingga luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda :

$$L = 2 \cdot L_{\text{segitiga}} + 2 \cdot L_{\text{persegi panjang}}$$

$$= 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot t + 2(p \cdot l)$$

$$= 3 \cdot 2 + 2(4 \cdot 2,5)$$

$$= 6 + 2 \cdot 10$$

$$= 26 \text{ m}^2$$

Jadi, luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut adalah 26 m^2 .

6. Dik : $p = 6 \text{ cm}$

$$l = 4 \text{ cm}$$

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

Dit: $Lp = \dots ?$

Penyelesaian :

$$Lp = 2 \times (p \times l) + (l \times t) + (p \times l)$$

$$= 2 \times (6 \times 4) + (4 \times 3) + (6 \times 3)$$

$$= 2 \times (24 + 12 + 18) = 2 \times (36 + 18)$$

$$= 2 \times 54$$

$$= 180 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas plastik yang digunakan untuk membungkus kipang berbentuk balok tersebut adalah 180 cm^2

7. Dik : $p = 4 \text{ m}$

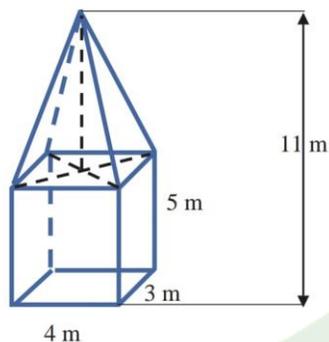
$$l = 3 \text{ m}$$

$$t_{\text{prisma}} = 5 \text{ m}$$

$$t_{\text{menara}} = 11 \text{ m}$$

Dit : berapa volume menara tersebut dan buatlah sketsa menara tersebut?

Penyelesaian:
Sketsa Menara



Volume menara = volume prisma + volume limas

Volume prisma = luas alas \times tinggi

Volume limas = $\frac{1}{3} \times$ luas alas \times tinggi

Menyelesaikan :

Volume prisma = luas alas \times tinggi
 $= 4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 5 \text{ m}$
 $= 60 \text{ m}^3$

Volume limas = $\frac{1}{3} \times$ luas alas \times tinggi
 $= \frac{1}{3} \times 4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 6 \text{ m}$
 $= 24 \text{ m}^3$

Volume menara = volume prisma + volume limas
 $= 60 \text{ m}^3 + 24 \text{ m}^3$
 $= 84 \text{ m}^3$

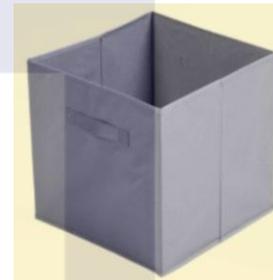
Jadi, volume menara tersebut adalah **84 m³**.

Lampiran 13. Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl.Amal Bakti No.8 Soreang 911331 Telp. (0421)21307
Soal Tes	

Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Paman Edi membuat sebuah kotak penyimpanan perkakas berbentuk kubus seperti gambar di samping menggunakan tripleks. Jika panjang rusuk tripleks 40 *cm*. Berapa luas tripleks yang diperlukan paman Edi?



2.



Nisa mendapatkan undangan ulang tahun dari salah seorang teman satu kelasnya. Acara ulang tersebut akan dilaksanakan beberapa hari lagi. Nisa berencana akan menghadiri acara ulang tahun temannya tersebut dan akan membawa sebuah kado. Hari ini Nisa telah membeli hadiah ulang tahun berupa piano mainan. Hal tersebut dikarenakan temannya sangat menyukai alat musik piano. Piano mainan tersebut akan dimasukkan ke dalam sebuah

kotak berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 35 cm dan akan dibungkus kembali menggunakan kertas kado yang menarik. Jika Nisa ingin membungkus kadonya dengan kertas kado, maka luas kertas kado yang diperlukan Nisa adalah...

3.

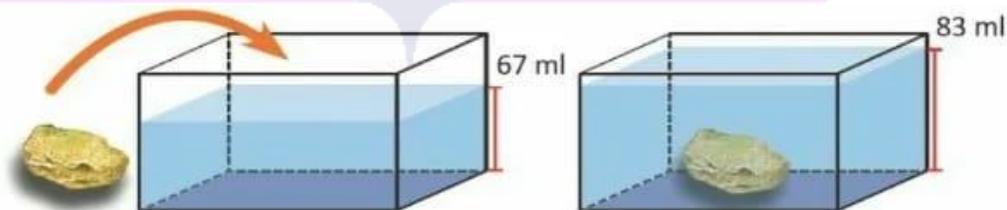


Ukuran Kipang
 $6\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 3\text{ cm}$

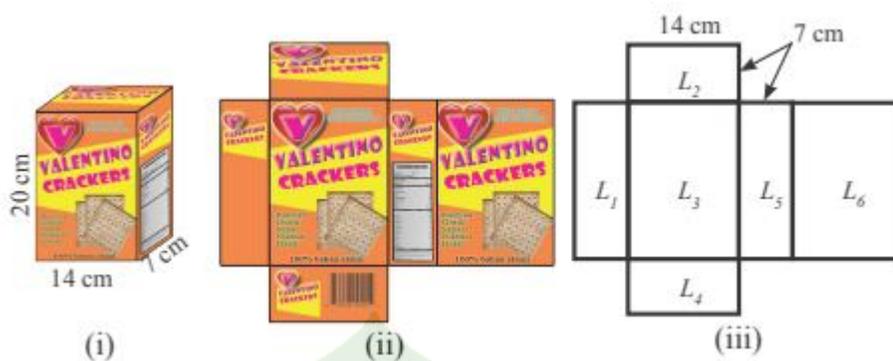


Sebuah usaha rumahan milik pak Agus memproduksi salah satu makanan khas Sumatera Barat yaitu Kipang. Kipang yang terbuat dari beras ini memiliki rasa yang gurih dan manis. Kipang yang diproduksi oleh pak Agus akan di distribusikan ke kedai-kedai yang ada di wilayah Sumatera Barat. Sebelum kipang-kipang tersebut dijual, kipang terlebih dahulu di muat dalam bentuk kemasan plastik. Bantulah pak Agus dalam menentukan luas plastik yang digunakan untuk membungkus kipang tersebut?

4. Perhatikan gambar dibawah ini! Sebuah kaleng berbentuk balok yang sudah berisi air dengan volume 67 ml . Kemudian kaleng tersebut akan dimasukkan batu yang bentuknya tidak beraturan. Setelah kaleng tersebut pemasukan benda padat, volume airnya berubah menjadi 83 ml , maka volume batu tersebut adalah...



5. Perhatikan gambar kotak kue berikut.



Gambar di atas merupakan gambar kotak kue yang digunting (diiris) pada tiga buah rusuk alas dan atasnya serta satu buah rusuk tegaknya, yang direbahkan pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring kotak kue. Pada Gambar (iii) di dapat sebagai berikut:

$$L_1 = L_5, L_2 = L_4 \text{ dan } L_3 = L_6$$

Tentukanlah luas seluruh permukaan kotak kue tersebut.

6. Nabila akan membuat kue doko-doko cangkuning kue khas bugis berbentuk limas segitiga sama sisi. Panjang sisi segitiga 10 cm, tinggi segitiga 8 cm dan tinggi kue 4 cm. Jika Nabila ingin melapisi kue tersebut dengan daun pisang, berapa luas daun yang akan digunakan?



7. Setiap berangkat sekolah Dira selalu membawa bekal makanan, kotak makanan berbentuk kubus, jika kotak makan tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, maka hitunglah luar permukaan dan volume kotak makan tersebut menggunakan aplikasi GeoGebra?

Lembar 14. Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Literasi Numerasi
Siklus II

21 Juni 2023
Nama = Minda
Kelas = VIII 6
Materi = MK

(71)

1. Dit: Panjang rusuk (r) = 40 cm
Dit: Luas sisi = ... ?
Penc: Luas sisi persegi dapat diketahui dengan menggunakan luas permukaan. karena balok mempunyai 6 buah sisi. maka dapat dihitung:
 $LP = \text{banyak bidang sisi} \times \text{luas bidang sisi}$
 $= 5 \times 5^2$
 $= 5 \times 1600 \text{ cm}^2$
 $= 8.000 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas sisi yang dipotong paman adalah untuk membuat balok penyumbat perakar adalah 8.000 cm² 3

2. Dit: (Balok) = 5 = 35 cm
Dit: LP = ?
Penc: Luas permukaan balok = $6 \times 5 \times 5$
 $= 6 \times 35 \times 5$
 $= 3.350 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas balok yang dipotong Nio adalah 3.350 cm² 3

3. Dit: Panjang alas balok = 45 cm
Tinggi balok = 40 cm
Dit: Volume = ?
Penc: Rumus volume balok adalah: $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 $= (45 \times 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}) 60 \text{ cm}$
 $= 50.500 \text{ cm}^3$
 $= 50,5 \text{ m}^3$ 2

4. Dit: Volume air dalam balok minum diminumkan balok = 60 ml
Volume air dalam balok setelah diminumkan balok,
 $V_2 = 82 \text{ ml}$
 Dit: Volume balok $V_2 = \dots ?$ 2
 Penc: $V_2 = V_2 - V_1$
 $V_2 = 82 - 67$
 $V_2 = 16 \text{ ml}$

5. Dit: Panjang = 14 cm
Lebar = 7 cm
Tinggi = 20 cm
 $L = L_1, L_2 = L_3 \text{ dan } L_4 = L_5$
 Dit: Luas permukaan balok ke = ... ?
 Penc: Luas seluruh permukaan balok ke = $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$
 $= (2 \times L_1) + (2 \times L_2) + (2 \times L_3)$
 $= (2 \times 7 \times 20) + (2 \times 7 \times 14) + (2 \times 14 \times 20)$
 $= 280 + 196 + 560$
 $= 1.036$

6. Dit: panjang sisi balok = 10 cm
Tinggi balok = 8 cm
Tinggi dada = dada panjangnya = 4 cm
 Dit: Luas daun yang akan digunakan = ... ?
 Penc: $LP = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$
 $= 2(\frac{1}{2} \times a \times l) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ 1

7. Di simulasi panjang menggunakan aplikasi Geogebra 2

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Rendah

Jawaban

Nama : Muh Rosky
Kelas : VIII.6

81

1). Diketahui : Panjang rusuk = 40 cm
Ditanyakan : Luas triplis = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 Lp &= \text{banyak bidang sisi} \times \text{Luas bidang sisi} \\
 &= 5 \times s^2 \\
 &= 5 \times (40 \text{ cm})^2 \\
 &= 5 \times 1.600 \text{ cm}^2 \\
 &= 8000 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas triplis yang diperlukan paman Edi membuat kotak pengumpulan perkakas adalah 8000 cm².

2). Diketahui : rusuk = s = 35 cm
Ditanyakan : Lp = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times s \times s \\
 &= 6 \times 35 \times 35 \\
 &= 7.350 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi luas karton yang diperlukan Nisa adalah 7.350 cm².

5). Diketahui :

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang} &= 14 \text{ cm} \\
 \text{lebar} &= 7 \text{ cm} \\
 \text{tinggi} &= 20 \text{ cm} \\
 l_1 = l_2 = l_3 = l_4 \text{ dan } l_5 = l_6
 \end{aligned}$$

Ditanyakan : Luas permukaan kotak kue = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas seluruh permukaan kotak kue} &= \\
 Lp &= l_1 + l_2 + l_3 + l_4 + l_5 + l_6 \\
 &= (l_1 + l_5) + (l_2 + l_6) + (l_3 + l_4) \\
 &= (2 \times l_1) + (2 \times l_2) + (2 \times l_3) \\
 &= (2 \times 7 \times 20) + (2 \times 7 \times 14) + (2 \times 14 \times 20) \\
 &= 280 + 196 + 560 \\
 &= 1.036
 \end{aligned}$$

6). Diketahui : panjang sisi segitiga = 10 cm
tinggi segitiga = 8 cm
tinggi dada-dada cakungking = 4 cm

Ditanyakan : Luas daun yang digunakan = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 Lp &= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\
 &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times n \times t\right) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\
 &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 8\right) + (10 + 10 + 10 \times 4) \\
 &= 40 + 120 \\
 &= 160 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

3). Diketahui : Panjang alas akuarium = 45 cm
tinggi alas akuarium = 40 cm
tinggi prisma = 65 cm

Ditanyakan : Volume = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus Volume Prisma segitiga} \\
 V &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas}\right) \times \text{tinggi prisma} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}\right) \times 65 \text{ cm} \\
 &= 58.500 \text{ cm}^3 \\
 &= 58,5 \text{ dm}^3 = 58,5 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi Volume akuarium yang berbentuk prisma segitiga adalah 58,5 liter.

4). Diketahui :
Volume air ketika ada batu = 67 ml
Volume air ketika ada batu = 83 ml

Ditanyakan : Volume batu = ... ?

Penglesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume batu} &= V_2 - V_1 \\
 &= 83 \text{ liter} - 67 \text{ liter} \\
 &= 16 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

Jadi volume batu tersebut yaitu 16 ml.

7) Disimulasikan secara langsung menggunakan Aplikasi Geogebra.

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Sedang

Nama : Saiful Nur Anira
Kelas : VIII.6

90

Jawaban

1. Dik : Panjang rusuk = 40 cm
Dit : Luas tripleks = ... ?

Penyelesaian :

Luas tripleks dapat diketahui dengan mengingat luas permukaan. Karena kotak penyimpanan perkakas berbentuk kubus tanpa tutup, maka dapat dihitung

$$\begin{aligned} Lp &= \text{banyak bidang sisi} \times \text{Luas bidang sisi} \\ &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times (40 \text{ cm})^2 \\ &= 5 \times 1.600 \text{ cm}^2 \\ &= 8000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, Luas tripleks yang diperlukan panjang tepi untuk membuat kotak penyimpanan perkakas adalah 8000 cm²

2. Dik : rusuk = s = 35 cm
Dit : Lp = ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan Kubus} &= 6 \times s \times s \\ &= (6 \times 35 \times 35) \text{ cm}^2 \\ &= 7.350 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, Luas kertas kado yang diperlukan Hiba adalah 7.350 cm²

3. Dik : Panjang alas akuarium = 45 cm
Tinggi² alas akuarium = 40 cm
Tinggi³ perisai = 65 cm

Dit : Volume = ... ?

Penyelesaian :

Rumus Volume prisma segitiga :

$$\begin{aligned} V &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi² alas}\right) \times \text{tinggi³ prisma} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}\right) \times 65 \text{ cm} \\ &= 58.500 \text{ cm}^3 \\ &= 58,5 \text{ dm}^3 \\ &= 58,5 \text{ liter} \end{aligned}$$

Jadi, Volume akuarium yang berbentuk prisma segitiga adalah 58,5 liter.

4. Dik : Volume air di dalam balok sebelum dimasukkan batu, $V_1 = 67 \text{ ml}$
Volume air di dalam balok setelah dimasukkan batu, $V_2 = 83 \text{ ml}$

Dit : Volume batu, $V_0 = \dots ?$

Penyelesaian :

Volume batu dihitung dengan cara :

$$\begin{aligned} V_0 &= V_2 - V_1 \\ &= 83 \text{ ml} - 67 \text{ ml} \\ &= 16 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi, Volume batu tersebut adalah 16 ml.

5. Dik : Panjang = 14 cm
Lebar = 7 cm
Tinggi = 20 cm.

$$L_1 = L_2, L_2 = L_3 \text{ dan } L_3 = L_4.$$

Dit : Luas permukaan Kue = ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Luas total} &= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 \\ &= (L_2 + L_4) + (L_1 + L_3) + (L_1 + L_6) \\ &= (2 \times L_4) + (2 \times L_1) + (2 \times L_3) \\ &= (2 \times 7 \times 14) + (2 \times 7 \times 20) + (2 \times 14 \times 20) \\ &= 196 + 280 + 560 \\ &= 1.036 \end{aligned}$$

6. Dik : Panjang sisi segitiga = 10 cm
Tinggi² segitiga = 8 cm
Tinggi³ dasar-dasar lingkaran = 4 cm

Dit : Luas dasar yang akan digunakan = ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} Lp &= 2 \times \text{Luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 8\right) + (10 + 10 + 10 \times 4) \\ &= 40 + 120 \\ &= 160 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Siswa dengan Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi Tinggi

Kunci Jawaban

1. Dik : panjang rusuk (s) = 40 cm

Dit : Luas triples = ... ?

Penyelesaian :

Luas tripleks dapat diketahui dengan menghitung luas permukaan. Karena kotak penyimpanan perkakas berbentuk kubus tanpa tutup, maka dapat dihitung :

$$\begin{aligned} LP &= \text{banyak bidang sisi} \times \text{luas bidang sisi} \\ &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times (40 \text{ cm})^2 \\ &= 5 \times 1.600 \text{ cm}^2 = 8.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas tripleks yang diperlukan paman Edi untuk membuat kotak penyimpanan perkakas adalah **8.000 cm²**.

2. Dik : rusuk = s = 35 cm

Dit : L_p = ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times s \times s \\ &= 6 \times 35 \times 35 \\ &= 7.350 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas kertas kado yang diperlukan Nisa adalah **7.350 cm²**.

3. Dik : Panjang alas akuarium = 45 cm

Tinggi alas akuarium = 40 cm

Tinggi Prisma = 65 cm

Dit : Volume = ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Rumus volume prisma segitiga} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas}\right) \times \\ &\quad \text{tinggi prisma} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}\right) \times 65 \text{ cm} \\ &= 58.500 \text{ cm}^3 \\ &= 58,5 \text{ dm}^3 = 58,5 \text{ liter} \end{aligned}$$

Jadi, volume akuarium yang berbentuk prisma segitiga adalah **58,5 liter**.

4. Diketahui :

Volume air dalam balok sebelum dimasukkan batu, $V_1 = 67 \text{ ml}$

Volume air dalam balok setelah dimasukkan batu, $V_2 = 83 \text{ ml}$

Volume batu = V_b

Ditanya :

Volume batu, $V_b = \dots ?$

Penyelesaian:

Volume batu dihitung dengan :

$$V_1 + V_b = V_2$$

$$67 + V_b = 83$$

$$V_b = 83 - 67$$

$$V_b = 16 \text{ ml}$$

Jadi, volume batu tersebut adalah **16 ml**.

5. Dik : *panjang* = 14 cm

$$\textit{lebar} = 7 \text{ cm}$$

$$\textit{tinggi} = 20 \text{ cm}$$

$$L_1 = L_5, L_2 = L_4 \text{ dan } L_3 = L_6$$

Dit : Luas permukaan kotak kue = ... ?

Penyelesaian:

Sehingga luas seluruh permukaan kotak kue

$$= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$$

$$= (L_1 + L_5) + (L_2 + L_4) + (L_3 + L_6)$$

$$= (2 \times L_1) + (2 \times L_2) + (2 \times L_3)$$

$$= (2 \times 7 \times 20) + (2 \times 7 \times 14) + (2 \times 14 \times 20)$$

$$= 280 + 196 + 560 = 1.036$$

Jadi, luas seluruh permukaan kotak kue adalah 1.036 cm^2 .

6. Dik = Panjang sisi segitiga = 10 cm

$$\textit{Tinggi segitiga} = 8 \text{ cm}$$

$$\textit{Tinggi doko-doko cangkuning} = 4 \text{ cm}$$

Dit : Luas daun yang akan digunakan = ... ?

Penyelesaian :

$$LP = 2 \times \textit{luas alas} + (\textit{keliling alas} \times \textit{tinggi})$$

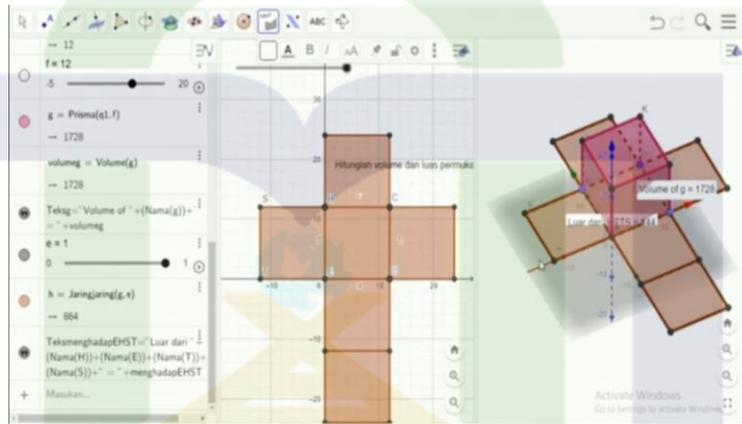
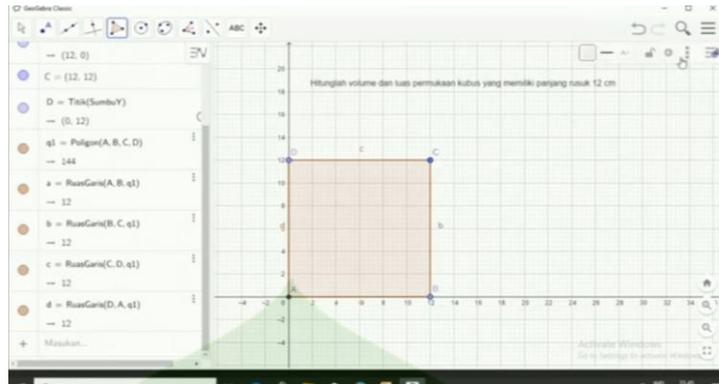
$$= 2 \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + (\textit{keliling alas} \times \textit{tinggi})$$

$$= 2 \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 8 \right) + (10 + 10 + 10 \times 4)$$

$$= 40 + 120 = 160 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas daun yang akan digunakan untuk membungkus kue doko-doko cangkuning tersebut adalah **160 cm²**.

7.



Lampiran 15. Nilai Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

PRA TINDAKAN

NO	NAMA SISWA	KKM	NILAI TES PRA TINDAKAN	KETERANGAN
1	AKNI NUR ASWIRENI H	75	62	TIDAK TUNTAS
2	ALDI ADYTIA	75	67	TIDAK TUNTAS
3	ALMAIRA	75	52	TIDAK TUNTAS
4	AMALIA AGUSTINA	75	67	TIDAK TUNTAS
5	ANDI RANHU ARIS	75	62	TIDAK TUNTAS
6	YUSRAN	75	52	TIDAK TUNTAS
7	IBRAHIM	75	67	TIDAK TUNTAS
8	IKRAM	75	71	TIDAK TUNTAS
9	IRFAN SAPUTRA	75	71	TIDAK TUNTAS
10	KHUMAERAH	75	81	TUNTAS
11	MELINDA	75	62	TIDAK TUNTAS
12	MUH ALIF MAUL	75	52	TIDAK TUNTAS
13	MUH ARBAIN	75	62	TIDAK TUNTAS
14	MUH FAHRIEL	75	52	TIDAK TUNTAS
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	75	71	TIDAK TUNTAS
16	MUH REZKY	75	71	TIDAK TUNTAS
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	75	62	TIDAK TUNTAS
18	NUR ALISAH	75	67	TIDAK TUNTAS
19	NUR SAFITRA	75	71	TIDAK TUNTAS
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	75	57	TIDAK TUNTAS
21	NURUL FAJRINA	75	62	TIDAK TUNTAS
22	PUTRI SABRINA QALBI	75	76	TUNTAS
23	RAHMAT	75	71	TIDAK TUNTAS
24	RARA BULAN	75	67	TIDAK TUNTAS
25	RIFAL	75	62	TIDAK TUNTAS
26	RISKA SRI KARTINI	75	81	TUNTAS
27	SAIDATUL NUR AMIRA	75	76	TUNTAS
28	SASKIA	75	67	TIDAK TUNTAS
29	SATRI	75	62	TIDAK TUNTAS
30	SELVIANA FAHRA	75	71	TIDAK TUNTAS
31	KHAERUNNISA	75	76	TUNTAS
Jumlah			2050	
Rata-rata			66	
Standar Deviasi			8,0	

Nilai Tertinggi	81
Nilai Terendah	52
Jumlah Siswa Tuntas	5
Persentase(%)	16%
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	26
Persentase(%)	84%

SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	KKM	NILAI TES SIKLUS I	KETERANGAN
1	AKNI NUR ASWIRENI H	75	67	TIDAK TUNTAS
2	ALDI ADYTIA	75	71	TIDAK TUNTAS
3	ALMAIRA	75	57	TIDAK TUNTAS
4	AMALIA AGUSTINA	75	71	TIDAK TUNTAS
5	ANDI RANHU ARIS	75	71	TIDAK TUNTAS
6	YUSRAN	75	62	TIDAK TUNTAS
7	IBRAHIM	75	76	TUNTAS
8	IKRAM	75	76	TUNTAS
9	IRFAN SAPUTRA	75	76	TUNTAS
10	KHUMAERAH	75	86	TUNTAS
11	MELINDA	75	67	TIDAK TUNTAS
12	MUH ALIF MAUL	75	67	TIDAK TUNTAS
13	MUH ARBAIN	75	71	TIDAK TUNTAS
14	MUH FAHRIEL	75	76	TUNTAS
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	75	76	TUNTAS
16	MUH REZKY	75	76	TUNTAS
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	75	71	TIDAK TUNTAS
18	NUR ALISAH	75	76	TUNTAS
19	NUR SAFITRA	75	76	TUNTAS
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	75	67	TIDAK TUNTAS
21	NURUL FAJRINA	75	67	TIDAK TUNTAS
22	PUTRI SABRINA QALBI	75	76	TUNTAS
23	RAHMAT	75	76	TUNTAS
24	RARA BULAN	75	76	TUNTAS
25	RIFAL	75	71	TIDAK TUNTAS
26	RISKA SRI KARTINI	75	81	TUNTAS
27	SAIDATUL NUR AMIRA	75	76	TUNTAS
28	SASKIA	75	71	TIDAK TUNTAS
29	SATRI	75	81	TUNTAS

30	SELVIANA FAHRA	75	76	TUNTAS
31	KHAERUNNISA	75	86	TUNTAS
Jumlah			2273	
Rata-rata			73	
Nilai Tertinggi			86	
Nilai Terendah			57	
Jumlah Siswa Tuntas			17	
Persentase(%)			55%	
Jumlah Siswa Tidak Tuntas			14	
Persentase(%)			45%	

SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	KKM	NILAI TES SIKLUS II	KETERANGAN
1	AKNI NUR ASWIRENI H	75	76	TUNTAS
2	ALDI ADYTIA	75	76	TUNTAS
3	ALMAIRA	75	76	TUNTAS
4	AMALIA AGUSTINA	75	81	TUNTAS
5	ANDI RANHU ARIS	75	76	TUNTAS
6	YUSRAN	75	67	TIDAK TUNTAS
7	IBRAHIM	75	81	TUNTAS
8	IKRAM	75	81	TUNTAS
9	IRFAN SAPUTRA	75	81	TUNTAS
10	KHUMAERAH	75	90	TUNTAS
11	MELINDA	75	71	TIDAK TUNTAS
12	MUH ALIF MAUL	75	71	TIDAK TUNTAS
13	MUH ARBAIN	75	81	TUNTAS
14	MUH FAHRIEL	75	81	TUNTAS
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	75	81	TUNTAS
16	MUH REZKY	75	81	TUNTAS
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	75	86	TUNTAS
18	NUR ALISAH	75	81	TUNTAS
19	NUR SAFITRA	75	81	TUNTAS
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	75	71	TIDAK TUNTAS
21	NURUL FAJRINA	75	71	TIDAK TUNTAS
22	PUTRI SABRINA QALBI	75	81	TUNTAS
23	RAHMAT	75	81	TUNTAS
24	RARA BULAN	75	81	TUNTAS
25	RIFAL	75	76	TUNTAS

26	RISKA SRI KARTINI	75	90	TUNTAS
27	SAIDATUL NUR AMIRA	75	90	TUNTAS
28	SASKIA	75	81	TUNTAS
29	SATRI	75	86	TUNTAS
30	SELVIANA FAHRA	75	81	TUNTAS
31	KHAERUNNISA	75	90	TUNTAS
Jumlah			2478	
Rata-rata			79,94	
Nilai Tertinggi			90	
Nilai Terendah			67	
Jumlah Siswa Tuntas			26	
Persentase(%)			84%	
Jumlah Siswa Tidak Tuntas			5	
Persentase(%)			16%	



Lampiran 16. Tingkat Kategori Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

DAFTAR TINGKAT KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS VIII.6 SMP NEGERI 1 MATTIROBULU PRA TINDAKAN

NO	NAMA SISWA	NILAI TES PRA TINDAKAN	KATEGORI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA
1	AKNI NUR ASWIRENI H	62	RENDAH
2	ALDI ADYTIA	67	RENDAH
3	ALMAIRA	52	RENDAH
4	AMALIA AGUSTINA	67	RENDAH
5	ANDI RANHU ARIS	62	RENDAH
6	YUSRAN	52	RENDAH
7	IBRAHIM	67	RENDAH
8	IKRAM	71	RENDAH
9	IRFAN SAPUTRA	71	RENDAH
10	KHUMAERAH	81	SEDANG
11	MELINDA	62	RENDAH
12	MUH ALIF MAUL	52	RENDAH
13	MUH ARBAIN	62	RENDAH
14	MUH FAHRIEL	52	RENDAH
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	71	RENDAH
16	MUH REZKY	71	RENDAH
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	62	RENDAH
18	NUR ALISAH	67	RENDAH
19	NUR SAFITRA	71	RENDAH
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	57	RENDAH
21	NURUL FAJRINA	62	RENDAH
22	PUTRI SABRINA QALBI	76	SEDANG
23	RAHMAT	71	RENDAH
24	RARA BULAN	67	RENDAH
25	RIFAL	62	RENDAH
26	RISKA SRI KARTINI	81	SEDANG
27	SAIDATUL NUR AMIRA	76	SEDANG
28	SASKIA	67	RENDAH
29	SATRI	62	RENDAH
30	SELVIANA FAHRA	71	RENDAH
31	KHAERUNNISA	76	SEDANG

DAFTAR TINGKAT KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA
KELAS VIII.6 SMP NEGERI 1 MATTIROBULU SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	NILAI TES SIKLUS I	KATEGORI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA
1	AKNI NUR ASWIRENI H	67	RENDAH
2	ALDI ADYTIA	71	RENDAH
3	ALMAIRA	57	RENDAH
4	AMALIA AGUSTINA	71	RENDAH
5	ANDI RANHU ARIS	71	RENDAH
6	YUSRAN	62	RENDAH
7	IBRAHIM	76	SEDANG
8	IKRAM	76	SEDANG
9	IRFAN SAPUTRA	76	SEDANG
10	KHUMAERAH	86	TINGGI
11	MELINDA	67	RENDAH
12	MUH ALIF MAUL	67	RENDAH
13	MUH ARBAIN	71	RENDAH
14	MUH FAHRIEL	76	SEDANG
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	76	SEDANG
16	MUH REZKY	76	SEDANG
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	71	RENDAH
18	NUR ALISAH	76	SEDANG
19	NUR SAFITRA	76	SEDANG
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	67	RENDAH
21	NURUL FAJRINA	67	RENDAH
22	PUTRI SABRINA QALBI	76	SEDANG
23	RAHMAT	76	SEDANG
24	RARA BULAN	76	SEDANG
25	RIFAL	71	RENDAH
26	RISKA SRI KARTINI	81	SEDANG
27	SAIDATUL NUR AMIRA	76	SEDANG
28	SASKIA	71	RENDAH
29	SATRI	81	SEDANG
30	SELVIANA FAHRA	76	SEDANG
31	KHAERUNNISA	86	TINGGI

DAFTAR TINGKAT KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA
KELAS VIII.6 SMP NEGERI 1 MATTIROBULU SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	NILAI TES SIKLUS II	KATEGORI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA
1	AKNI NUR ASWIRENI H	76	SEDANG
2	ALDI ADYTIA	76	SEDANG
3	ALMAIRA	76	SEDANG
4	AMALIA AGUSTINA	81	SEDANG
5	ANDI RANHU ARIS	76	SEDANG
6	YUSRAN	67	RENDAH
7	IBRAHIM	81	SEDANG
8	IKRAM	81	SEDANG
9	IRFAN SAPUTRA	81	SEDANG
10	KHUMAERAH	90	TINGGI
11	MELINDA	71	RENDAH
12	MUH ALIF MAUL	71	RENDAH
13	MUH ARBAIN	81	SEDANG
14	MUH FAHRIEL	81	SEDANG
15	MUH RAIHAN DZAKHWAN	81	SEDANG
16	MUH REZKY	81	SEDANG
17	MUHAMMAD SUHAIMAN	86	TINGGI
18	NUR ALISAH	81	SEDANG
19	NUR SAFITRA	81	SEDANG
20	NURLAILI PUTRI SYAFINA	71	RENDAH
21	NURUL FAJRINA	71	RENDAH
22	PUTRI SABRINA QALBI	81	SEDANG
23	RAHMAT	81	SEDANG
24	RARA BULAN	81	SEDANG
25	RIFAL	76	SEDANG
26	RISKA SRI KARTINI	90	TINGGI
27	SAIDATUL NUR AMIRA	90	TINGGI
28	SASKIA	81	SEDANG
29	SATRI	86	TINGGI
30	SELVIANA FAHRA	81	SEDANG
31	KHAERUNNISA	90	TINGGI

Lampiran 17. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek Perhatian siswa				
	a. Memahami tujuan pembelajaran			√	
	b. Menyebut contoh benda-benda yang termasuk dalam bentuk bangun ruang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi			√	
	c. Memperhatikan permasalahan kontekstual yang disampaikan oleh guru, dan bertanya jika ada materi yang belum jelas		√		
2	Aspek Partisipasi siswa				
	a. Siswa aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami		√		
	b. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru		√		
	c. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru			√	
	d. Memberikan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan		√		
3	Aspek Pemahaman siswa				
	a. Siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru dengan tepat			√	
	b. Siswa mampu menyelesaikan tugas tepat waktu dan benar			√	
4	Aspek Kerjasama siswa				
	a. Siswa mampu menghargai pendapat orang lain.		√		
	b. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik bersama orang lain		√		
	c. Siswa dapat mencari pemecahan masalah bersama.		√		
Jumlah		29			
$\text{Presentase Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$ $= \frac{29}{48} \times 100\%$ $= 60\%$					

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek Perhatian siswa				
	a. Memahami tujuan pembelajaran			√	
	b. Menyebut contoh benda-benda yang termasuk dalam bentuk bangun ruang mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi			√	
	c. Menyimak penjelasan guru			√	
2	d. Memperhatikan permasalahan kontekstual yang disampaikan oleh guru, dan bertanya jika ada materi yang belum jelas			√	
	Aspek Partisipasi siswa				
	a. Siswa aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami			√	
	b. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru			√	
3	c. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru			√	
	d. Memberikan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan		√		
	Aspek Pemahaman siswa				
	a. Siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru dengan tepat				√
4	b. Siswa mampu memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar menggunakan aplikasi GeoGebra			√	
	Aspek Kerjasama siswa				
	a. Siswa mampu menghargai pendapat orang lain			√	
Jumlah	b. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik bersama orang lain				√
	c. Siswa dapat mencari pemecahan masalah bersama dalam menggunakan aplikasi GeoGebra			√	
				40	
$\text{Presentase Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$ $= \frac{40}{52} \times 100\%$ $= 77\%$					

Lampiran 18. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
I. Kegiatan Awal					
1	Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa			√	
2	Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.				√
3	Memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran		√		
II. Kegiatan Inti					
Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual					
2.	Meminta siswa untuk mengamati benda-benda bentuk bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas			√	
3.	Memberikan arahan kepada siswa untuk menghubungkan benda tersebut dengan materi pelajaran			√	
4.	Memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar			√	
Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual					
1.	Melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk bangun ruang sisi datar			√	
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstektual					
1.	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang		√		
2.	Membagikan LKS pada setiap kelompok			√	
3.	Menjelaskan tentang bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar			√	
4.	Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan LKS tersebut		√		
Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban					
1.	Melakukan <i>ice breaking</i>			√	
2.	Memilih salah satu kelompok secara acak untuk mempresntasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas agar dapat dievaluasi bersama dengan kelompok lain			√	
3.	Mempersilahkan kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka			√	
Tahap 5 Menarik Kesimpulan					
1.	Menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai			√	

	bangun ruang sisi datar				
III. Kegiatan Penutup					
1.	Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan			√	
2.	Memberikan <i>reward</i> atas keberhasilan kelompok			√	
3.	Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa			√	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam			√	
Jumlah		55			
$\text{Presentase Aktivitas Guru} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh Guru}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$ $= \frac{55}{76}$ $= 72\%$					

Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek Yang Di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
I. Kegiatan Awal					
1	Membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa				√
2	Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.				√
3	Memperkenalkan aplikasi GeoGebra kepada siswa disertai cara mengeksplorasi penggunaan GeoGebra dalam memahami konsep bangun ruang yang akan dipelajari			√	
4	Memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran			√	
II. Kegiatan Inti					
Tahap 1 Memahami Masalah Kontekstual					
1	Meminta siswa untuk mengamati benda-benda bentuk bangun ruang yang ada di dalam ruang kelas				√
2	Memberikan arahan kepada siswa untuk menghubungkan benda tersebut dengan materi pelajaran			√	
3	Memberikan penjelasan mengenai bangun ruang sisi datar melalui tampilan PPT dan langkah-langkah pengaplikasian GeoGebra			√	
Tahap 2 Menjelaskan Masalah Konstektual					
1	Melakukan tanya jawab, apa saja ciri-ciri setiap bentuk			√	

	bangun ruang sisi datar				
Tahap 3 Menyelesaikan Masalah Konstekstual					
1	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang			√	
2	Membagikan LKS pada setiap kelompok			√	
3	Menjelaskan cara memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, membuat jaring-jaring, menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi GeoGebra disertai dengan video pembelajaran pengaplikasian GeoGebra			√	
4	Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan LKS tersebut			√	
Tahap 4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban					
1	Melakukan <i>ice breaking</i>			√	
2	Memilih salah satu kelompok secara acak untuk mempresntasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas agar dapat dievaluasi bersama dengan kelompok lain			√	
3	Mempersilahkan kelompok lain memberikan komentar positif dan masukan serta membandingkan dengan hasil diskusi mereka			√	
Tahap 5 Menarik Kesimpulan					
1	Menyimpulkan materi pembelajaran hari ini mengenai bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi GeoGebra				√
III. Kegiatan Penutup					
1	Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan			√	
2	Memberikan reward atas keberhasilan kelompok			√	
3	Guru membagikan lembar evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan literasi numerasi siswa			√	
4	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam				√
Jumlah				65	
$Presentase\ Aktivitas\ Guru = \frac{Skor\ yang\ Diperoleh\ Guru}{Skor\ Total} \times 100\%$ $= \frac{65}{80}$ $= 81\%$					

Lampiran 19. Saran Dosen Penguji Seminar Hasil

No.	Saran dan Kritik
1.	Perjelas indikator kemampuan literasi numerasi
2.	Tambahkan tabel data persentase setiap indikator kemampuan literasi numerasi



Lampiran 20. Dokumentasi







Lampiran 21. Surat Keterangan Selesai Meneliti



PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SMP NEGERI 1 MATTIRO BULU

Jalan Poros Pinrang-Pare, Barugae, Kel. Padaidi, Kec. Mattiro Bulu, Kab. Pinrang
Email : uptsmpn1mattirobulu@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 137 / SMP.03 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Mattirobulu,
menerangkan bahwa

Nama : H. Sulaeman, S.Pd, M.M.

N I P : 19730321 199903 1 007

Jabatan : Kepala UPT SMPN 1 Mattirobulu Kab.Pinrang

Menerangkan Dengan Sebenarnya Bahwa :

NO	NAMA	NIM	BIDANG STUDI
1	ADRAH SARMI	19.1600.061	TADRIS MATEMATIKA

Benar telah selesai melaksanakan Penelitian Penyusunan Skripsi di UPT SMPN 1 Mattiro Bulu Kab. Pinrang, Berdasarkan surat Pengantar Izin pelaksanaan Penelitian Penyusunan Skripsi Dengan Judul : INVESTIGASI KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION BERBANTUAN GEOGEBRA DI UPT SMPN 1 MATTIRO BULU. Pada Tanggal 04 Juli 2023 dengan Nomor :503/0471/PENELITIAN/DPMPPTSP/07/2023, Untuk melaksanakan Penelitian Penyusunan Skripsi dari tanggal 05 Juni s.d 15 Juli 2023.

Demikian surat keterangan ini kami buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan : di Barugae
Pada Tanggal : 17 Juli 2023

KEPALA SEKOLAH



H. Sulaeman, S.Pd, M.M

Pangkat Pembina Tk.1/ IV/ b
19730321 199903 1 007

BIODATA PENULIS



Adrah Sarmi merupakan penulis pada skripsi ini, Penulis lahir dari orang tua yang bernama Saharuddin dan Rasmi. Anak kedua dari lima bersaudara. Penulis lahir di Pinrang pada hari Senin 17 September 2001. Penulis mulai menempuh pendidikan di pendidikan sekolah dasar di SDN 78 Pao pada tahun 2007 selesai pada tahun 2013. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Mattirobulu pada tahun 2013 hingga tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Negeri 3 Pinrang pada tahun 2016 dan selesai pada tahun 2019. Peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi tepatnya di Institut Agama Islam Negeri Parepare pada tahun 2019 dengan memilih program studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare. Penulis juga aktif dalam kegiatan internal kampus yakni kepengurusan himpunan tahun 2021.

Motivasi serta semangat yang tinggi serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul penelitian, **“Investigasi Kemampuan Literasi Numerasi pada Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *GeoGebra*”**.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. Dan seluruh pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini dan semoga skripsi ini mampu memberi kontribusi positif bagi dunia pendidikan.