

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI
DARI OMO HADA NIAS SELATAN**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika (M.Pd)**

**Diajukan kepada :
Program Pasca Sarjana
Program Studi Magister Pendidikan Matematika**

**FOLALA TELAUMBANUA
N P M : 2010501003**



**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
MEDAN
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI
DARI OMO HADA NIAS SELATAN

TESIS

Diajukan kepada Pasca Sarjana
Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Universitas HKBP Nommensen

Oleh :

Nama : Folala Telaumbanua
NPM : 2010501003

Menyetujui:
Komisi Pembimbing



Dr. Efron Manik, M.Si.
Pembimbing Utama



Dr. Ruth Mayasari Simanjuntak, M.Si.
Pembimbing Pendamping

Mengetahui:

Direktur Pasca Sarjana

Dr. Pantas H. Silaban, SE, MBA

Ketua Program Studi



Dr. Efron Manik, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI DARI OMO HADA NIAS SELATAN

TESIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Folala Telaumbanua

NPM : 2010501003

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 12 April 2022

Dan telah dinyatakan "LULUS"

Tim Penguji:

- | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua/Pembimbing
Utama | : Dr. Efron Manik, M.Si | 1.  |
| 2. Seretaris/Pembimbing
Pendamping | : Dr. Ruth Mayasari Simanjuntak,
M.Si | 2.  |
| 3. Penguji I | : Dr. Firman Pangaribuan, M.Pd | 3.  |
| 4. Penguji II | : Dr. Agusmanto JB. Hutauruk,
S.Pd., M.Si | 4.  |

Ketua Program Studi



Dr. Efron Manik, M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini:

NAMA : FOLALA TELAUMBANUA
NPM : 2010501003
**JUDUL TESIS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI DARI OMO HADA NIAS SELATAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas HKBP Nommensen Medan, dan saya juga bersedia apabila tulisan ini dipublikasi oleh pihak Universitas HKBP Nommensen Medan.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Medan,/...../...../

Yang membuat pernyataan,

FOLALA TELAUMBANUA
NPM. 2010501003

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil pengamatan peneliti terhadap materi geometri berkaitan dengan Omo Hada. Sehingga media Omo Hada ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Tujuan penelitian: (1) mendeskripsi konsep matematika yang terdapat dalam warisan omo hada Masyarakat Nias khususnya di Nias Selatan, (2) menyajikan hasil kepraktisan media pembelajaran Omo Hada pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama, dan (3) menyajikan hasil keefektifan media pembelajaran Omo Hada di SMP pada pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama. Instrumen penelitian yang digunakan adalah 1) Angket validasi ahli, 2) Angket respon siswa dan guru mata pelajaran, 3) Tes Hasil Belajar dan 4) Dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh: 1) Konsep matematika yang ada dalam pengembangan media geometri dari Omo Hada Nias Selatan adalah materi bangun ruang balok dan prisma segitiga, 2) Hasil keparaktisan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan adalah 96,40% dengan kriteria sangat praktis, 3) Hasil pengujian keefektifan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan dengan rata-rata 80,03 dan simpangan baku sebesar 8,38.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Geometri, Omo Hada Nias Selatan.

ABSTRACT

This research was motivated by the results of the researchers' observations of geometric materials related to Omo Hada. So this Omo Hada media can be used in learning mathematics. The objectives of the study: (1) describe the mathematical concepts contained in the omo hada heritage of the Nias community, especially in South Nias, (2) present the results of the practicality of the Omo Hada learning media on geometry material in junior high school, and (3) present the results of the effectiveness of the Omo learning media. Hada in junior high school on geometry material in junior high school. The research instruments used were 1) Expert Validation Questionnaire, 2) Student and Subject Teacher Response Questionnaire, 3) Learning Outcome Test, and 4) Documentation. Based on the results of the study, it was obtained: 1) The mathematical concepts in the development of geometry media from Omo Hada Nias Selatan were building blocks and triangular prisms, 2) The results of the practicality of the geometry learning media from Omo Hada Nias Selatan were 96.40% with very practical criteria. , 3) The results of testing the effectiveness of the geometry learning media from Omo Hada Nias Selatan with an average of 80.03 and a standard deviation of 8.38.

Keywords: Learning Media, Geometry, Omo Hada South Nias.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dan terima kasih saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karuniaNya, sehingga tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada program studi Magister Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen Medan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tulus, kepada:

1. Rektor Universitas HKBP Nommensen Medan, Bapak Dr. Haposan Siallagan, S.H., M.H;
2. Direktur Pasca Sarjana Universitas HKBP Nommensen Medan, Bapak Dr. Pantas H. Silaban, S.E., MBA;
3. Ketua Prodi Universitas HKBP Nommensen Medan, Bapak Dr. Efron Manik, M.Si, yang juga merupakan Ketua Komisi Pembimbing (Pembimbing Utama);
4. Anggota Komisi Pembimbing (Pembimbing Pendamping), Ibu Dr. Ruth Mayasari Simanjuntak, M.Si;
5. Penguji I, Bapak Dr. Firman Pangaribuan, M.Pd dan Penguji II Bapak Dr. Agusmanto JB Hutauruk, M.Si;
6. Para Dosen Pengajar di Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Medan;
7. Validator I, Ibu Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd;

8. Validator II Bapak Yulisman Zega, M.Si, yang juga merupakan Dosen Pendidikan Matematika Universitas Nias;
9. Validator III, Bapak Abiyudin Gea, S.Pd., M.Si yang merupakan guru di SMP Negeri 3 Lotu;
10. Ayahanda Feluaro Telaumbanua, Ibunda Satiria Telaumbanua dan saudara-saudari penulis yang tidak bisa tuliskan nama satu persatu atas segala dukungan dan doanya kepada penulis agar pantang menyerah dalam segala hal
11. Istri tercinta Iman Suri Laoli, S.Pi dan Ananda tercinta Gilbert Giovani Telaumbanua, Jordan Nathanael Telaumbanua dan Vannia Calista Telaumbanua penyemangat dikala putus asa, ayah sayang kalian semua. Semua ayah persembahkan buat kalian;
12. Para Pegawai, Tata Usaha dan Staf Universitas HKBP Nommensen Medan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini mempunyai kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga tesis ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, penulis berharap bisa bermanfaat bagi kita semua terutama dalam pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal khususnya budaya Nias Selatan (Omo Hada).

Medan, Maret 2022

Penulis,

FOLALA TELAUMBANUA
NPM. 2010501003

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Hakikat Pembelajaran Matematika	9
2.2. Media Pembelajaran	12
2.3. Etnomatematika	23
2.4. Rumah Adat (Omo Hada)	25
2.5. Materi Penelitian	29
2.6. Penelitian Yang Relevan	31
2.7. Kerangka Berpikir	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Jenis, Lokasi dan Subjek Penelitian	34
3.2. Prosedur Pengembangan	34
3.3. Ujicoba Produk	38
3.4. Instrumen Penelitian	39
3.5. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	45
4.1. Hasil Penelitian	45
4.2. Pembahasan Penelitian	59

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
	5.1. Kesimpulan	63
	5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
AUTOBIOGRAFI		68
LAMPIRAN		69

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal.
1.	Struktur Rumah Adat Nias Selatan	28
2.	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	39
3.	Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan Media Omo Hada untuk Siswa	40
4.	Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan Media Omo Hada untuk Guru	40
5.	Skala Linkert Angket Validasi	41
6.	Kriteria Kevalidan Media Omo Hada	42
7.	Skala Angket Penilaian Respon Siswa dan Guru.....	43
8.	Kriteria Kategori Presentase Angket Respon Siswa dan Guru	43
9.	Kriteria Keefektifan terhadap Hasil Belajar.....	44
10.	Integrasi Budaya dengan Matematika.....	47
11.	Hasil Angket Validasi Ahli dari Guru Matematika	48
12.	Hasil Angket Validasi Ahli dari Guru Matematika setelah Perbaikan	51
13.	Hasil Angket Validasi Ahli dari Dosen.....	52
14.	Hasil Penilaian dari Guru SMP Negeri 4 Maniamolo	54
15.	Hasil Penilaian Angket dari Siswa.....	55
16.	Rata-rata Perolehan Tes Hasil Belajar	57

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal.
1.	Miniatur Omo Hada	28
2.	Sketsa Miniatur Omo Hada.....	29
3.	Desain Penelitian	35
4.	Perubahan Kaver pada Lembar Kegiatan Siswa	49
5.	Perubahan pada bagian petunjuk penggunaan	49
6.	Perubahan dari kegiatan belajar	50
7.	Langkah-langkah Pengembangan Media	53
8.	Hasil Pengukuran Balok tanpa Alas dan Tutup	60
9.	Hasil Pengukuran Prisma Segitiga tanpa Alas	61
10.	Siswa sedang melakukan pengukuran di Miniatur Omo Hada	61
11.	Hasil Kerja Siswa dalam bentuk Prisma Segitiga	62
12.	Peneliti membimbing kelompok yang mengalami kesulitan	62

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal.
1.	Surat Permohonan Penelitian Tesis	70
2.	Surat Keterangan Riset UHN	71
3.	Surat Keterangan Penelitian	72
4.	Hasil Lembar Aktivitas Siswa	73
5.	Hasil Pengukuran Peserta Didik	79
6.	Validasi Media Oleh Validator I Ahli Materi.....	83
7.	Validasi Media Oleh Validator II	88
8.	Validasi Media Oleh Dosen.....	92
9.	Data Hasil Belajar Peserta Didik	96
10.	Pengolahan Data Hasil Belajar Peserta Didik	97
11.	Tabel Pembobotan Soal Tes Hasil Belajar	99
12.	Soal Tes Hasil Belajar	100
13.	Silabus	103
14.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	108
15.	LKPD.....	119
16.	Dokumentasi Foto.....	132

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor dominan untuk membawa sumberdaya manusia mengikuti perkembangan zaman yang selalu berubah dan penuh kebaruan (In'am, 2015). Sedangkan menurut Suprpti (2015) pendidikan merupakan investasi sangat strategis dalam mempersiapkan sumberdaya manusia yang berkualitas serta melestarikan sistem nilai yang berkembang dalam kehidupan melalui transfer ilmu pengetahuan. Salah satu cabang dari ilmu pengetahuan adalah matematika yang merupakan ilmu dasar yang sangat penting dalam pengembangan sains dan teknologi (Wulandari, 2014; Laksana, 2013).

Pendidikan matematika di Indonesia masih terperangkap pada pola pikir mekanistik, terjebak pada soal dengan perhitungan rumit dan memerlukan ketelitian yang tinggi sedangkan yang bersifat analisis kreatif jarang ditemukan. Menurut Danoebroto (2012) perlu adanya paradigma baru dalam pendidikan matematika yang inovatif dan kreatif dalam memudahkan pemahaman peserta didik dari pemahaman konkret ke abstrak, salah satunya melalui budaya. Pembelajaran berbasis budaya dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu inovasi kreatif serta mampu mengingatkan kembali budaya bangsanya (Supriadi, 2011; Danoebroto, 2012). Matematika itu adalah seni, matematika itu sesuatu yang indah serta matematika merupakan bentuk kegiatan manusia karena

matematika digunakan oleh manusia dari segala lini kehidupan (Ruseffendi, 2011; Sumarmo, 2011).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang perkembangannya juga dipengaruhi oleh konteks sosial budaya. Oleh karena itu, matematika dapat diintegrasikan dengan budaya (Danoebroto, 2012). Menurut Muslimin dkk (2012) kearifan budaya lokal (local Genius) sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran, maka perlu dieksplorasi lebih jauh khasanah budaya di Indonesia dalam menunjang pembelajaran matematika.

Matematika dan budaya telah dikaji keterhubungannya melalui studi etnomatematika. Studi etnomatematika dimulai dari sejarah kemunculan suatu teorema matematika hingga simbol-simbol matematika diketahui memiliki kaitan dengan latar belakang budaya tertentu (Danoebroto, 2012; Tandililing, 2013). Gagasan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada. Oleh sebab itu, jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat (Tandililing, 2013).

Etnomatematika merupakan suatu kajian yang baru dan koheren yang berperan penting dalam mengeksplorasi nilai-nilai luhur pada kebudayaan masyarakat (Maharani dan Maulidia, 2018). Etnomatematika diharapkan dapat menyelaraskan budaya dan pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran dengan metode seperti ini membuat siswa memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru dalam materi matematika serta membuat mereka semakin mencintai budayanya. Metode seperti ini membuat pembelajaran matematika

tidak terasa sulit dan membosankan (Manik, 2021). Etnomatematika dapat digunakan dalam semua bagian pembelajaran, misalnya dalam pembuatan instrumen, pembuatan media, metode pembelajaran, bahkan model pembelajaran.

Bangsa Indonesia merupakan bangsa yang kaya akan keragaman budaya. Salah satu keragaman budaya tersebut tampak pada rumah adat tiap suku pada berbagai daerah. Rumah adat adalah bangunan rumah yang memiliki ciri khas bangunan suatu daerah di Indonesia yang melambangkan kebudayaan dan masyarakat setempat (Dapa dan Suwarsono, 2019). Seiring perkembangan zaman dan teknologi, penggunaan rumah adat sebagai tempat tinggal sudah mulai ditinggalkan. Namun hal ini tidak berarti bahwa masyarakat harus melupakan tentang potensi rumah adat sebagai bagian dari budaya. Rumah adat dapat menjadi representasi budaya yang paling tinggi dalam sebuah komunitas masyarakat. Kabupaten Nias Selatan merupakan salah satu Kabupaten dengan representasi budaya yang beragam.

Rumah adat terdiri dari beberapa bangun yang dapat digunakan dalam media pembelajaran matematika. Aziz dalam Wondo dkk (2020) mengatakan bahwa dimungkinkan untuk dilakukannya studi Etnomatematika pada bangun- bangun geometri yang terdapat pada bangunan rumah adat. Bangun geometri yang terdapat pada bagian rumah adat tersebut digunakan sebagai bahan kepada siswa dalam mempelajari matematika. Dalam rangka mengakomodasi peran Etnomatematika dalam pembelajaran, guru matematika perlu menempatkan diri sebagai fasilitator dan siswa sebagai mitra sehingga siswa aktif dalam berbagi informasi, bukan penerima pasif dari penyajian informasi.

Rumah adat merupakan media pembelajaran matematika yang banyak digunakan oleh peneliti pendidikan. Bangunan altar pengorbanan di Kuil Kekaisaran di Beijing, Cina, diamati dan diteliti untuk mengetahui bagian mana dari bangunan tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran (Zhang dkk, 2021). Pengamatan terhadap beberapa bangunan tradisional di Indonesia telah dilakukan berdasarkan citra kamera, citra kamera udara, dan teknik dokumentasi (Chen, 2021). Gambar beberapa contoh rumah tradisional di Indonesia dianalisis dengan menggunakan geometri proyektif dan teori rumah sederhana, kemudian merumuskan definisi nomor bangunan dan koordinat proyektif. Sampel rumah adat dibagi menjadi dua kategori yaitu rumah panggung dan rumah non panggung. Lengkong adalah rumah panggung yang berbentuk Julang Ngapak (Yuningsih dkk, 2021). Konsep geometri yang terdapat pada rancang bangun rumah adat Lengkong yaitu: konsep bangun datar (segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, dan belah ketupat), konsep bangun ruang sisi datar (balok), konsep garis (horizontal, vertikal, dan tegak lurus), konsep sudut (sudut lancip), dan transformasi geometri (dilatasi dan refleksi).

Omo hada merupakan rumah adat dari Nias Selatan. Omo Hada, rumah adat Nias menyesuaikan pintu masuk berdasarkan karakteristik tata ruang (Hasan dkk, 2021). Rumah adat ini sudah diteliti untuk dimanfaatkan untuk pembelajaran dalam berbagai bidang studi, misalnya: biologi (Siahaan, 2021), Ilmu Pengetahuan Sosial (Putra, 2021).

Dalam pembelajaran di sekolah seorang guru harus memahami hal baru dalam mengajar, sehingga tidak terjadi kebosanan kepada siswa. Hal baru tersebut

sebaiknya telah dipahami siswa sebelumnya, dan berada dalam lingkungan siswa tersebut. Jika pembelajaran yang dilakukan langsung tertuju pada sebuah konsep yang mudah dipahami oleh siswa dan sering digunakan dalam dunia sehari-hari siswa. Demikian juga ketika seorang guru mengajarkan materi geometri kepada siswa dengan menghubungkan pengetahuan siswa tentang rumah adat, maka materi tersebut akan dipahami betul oleh siswa. Untuk melihat media Omo Hada lebih efektif maka sebelum digunakan di dalam kelas maka terlebih dahulu divalidasi kepada dosen/guru yang ahli di bidang matematika, sehingga didapatkan nilai kevalidan dari media tersebut. Selain itu, peneliti juga melakukan uji keefektifan dengan menggunakan jasa dari guru mata pelajaran matematika, dan siswa sehingga diperoleh keefektifan media Omo Hada. Dalam penelitian ini, omo hada akan menjadi bahan kajian etnomatematika khusus untuk materi geometri. Omo Hada memiliki banyak unsur-unsur geometri, antara lain: segitiga, persegi panjang, limas, balok, tabung, dan lain-lain. Berdasarkan paparan ilmiah di atas maka penting untuk dilakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Masyarakat semakin melupakan potensi rumah adat sebagai warisan budaya
2. Banyak siswa sudah melupakan budayanya sehingga penurunan sikap baik dalam perilaku sehari-hari

3. Pelajaran geometri dianggap sulit oleh siswa
4. Materi yang diajarkan tidak berhubungan dengan dunia nyata siswa
5. Matematika sulit karena kurang menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk materi pelajaran
6. Media pembelajaran matematika di sekolah kurang variatif.

1.3. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah sesuai dengan identifikasi masalah di atas, ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama pada Materi Geometri.
2. Media pembelajaran yang digunakan adalah miniatur Omo Hada dari Kabupaten Nias Selatan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup penelitian yang ditetapkan di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini diajukan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Konsep matematika apakah yang terdapat dalam warisan omo hada Masyarakat Nias khususnya di Nias Selatan?
2. Bagaimanakah validitas media pembelajaran Omo hada pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama?
3. Bagaimanakah keefektifan media pembelajaran Omo Hada di SMP pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama?

4. Bagaimana cara pengembangan media pembelajaran omo hada yang menarik untuk materi geometri?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka diperoleh tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. mendeskripsi konsep matematika yang terdapat dalam warisan omo hada Masyarakat Nias khususnya di Nias Selatan,
2. menyajikan hasil kepraktisan media pembelajaran Omo Hada pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama, dan
3. menyajikan hasil keefektifan media pembelajaran Omo Hada di SMP pada materi geometri di Sekolah Menengah Pertama.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat, yaitu:

1. Manfaat Teoritis.
 - a. Mengetahui fakta, ketrampilan, konsep dan prinsip matematika yang digunakan di dalam Omo Hada Nias Selatan
 - b. Mengetahui manfaat dari fakta, ketrampilan, konsep dan prinsip matematika yang ada pada Omo Hada untuk membantu dalam proses pembelajaran
 - c. Mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis budaya Omo Hada

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada pembaca, khususnya masyarakat Nias, bahwa kebudayaan Nias kaya akan konsep dan prinsip matematika. Sehingga diharapkan melalui tesis ini pembaca semakin mencintai, percaya diri serta bangga akan kebudayaan Indonesia.
- b. Membantu peserta didik dalam menkonstruksi pengetahuan matematika di sekolah melalui pendekatan etnomatematika yang dimilikinya.
- c. Membantu pendidik dalam membimbing peserta didik dalam konstruksi pengetahuan matematika

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan sebuah kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dengan siswa, guna mencapai tujuan berupa penguasaan kompetensi tertentu oleh siswa. Artinya, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa. Hal ini senada dikemukakan sudjana dalam Rusman (2017:85), yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistem dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu antara siswa dan pendidik yang melakukan kegiatan membelajarkan.

Pembelajaran merupakan proses perubahan perilaku yang ada dalam diri seseorang. Menurut Suryani dalam Lefudin (2017:14) menyebutkan bahwa “pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan”. Selain itu, Ningrum (2014:75) mengemukakan bahwa “pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, melainkan lingkungan yang mendukung kegiatan proses pembelajaran berjalan semaksimal mungkin. Hal ini, berhubungan dengan rangkaian yang diperlukan oleh seseorang

dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran seperti metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi”.

Pendapat lain tentang pembelajaran adalah menurut Winataputra dalam Hayati (2017:2) mengatakan bahwa pembelajaran adalah “Sebagai proses pembelajaran yakni proses belajar sesuai dengan rancangan”. Rancangan dalam proses pembelajaran berbeda dengan rancangan dalam kegiatan belajar. Hal ini berkaitan dengan apa dan bagaimana proses pembelajaran itu berlangsung. Menurut Budimansyah dalam Hayati (2017:2) juga mengatakan bahwa pembelajaran adalah “Sebagai perubahan kemampuan, sikap, atau perilaku siswa yang relatif permanen sebagai akibat pengalaman atau pelatihan”. Seseorang yang telah mengalami perubahan tingkah laku yang relatif permanen yang bukan disebabkan karena pengaruh sesuatu hal (obat-obatan) yang sifatnya merusak adalah hasil dari proses pembelajaran.

Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses dalam melakukan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disepakati sebelumnya, yang didalamnya terjadi penyampaian materi dengan di dalam kelas. Dalam kegiatan tersebut terjadinya suatu perubahan terhadap siswa dalam rangka perubahan sikap, dan pola pikir siswa setelah menjalani suatu proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran pendidik berperan sebagai pengajar dan siswa sebagai pelajar sehingga belajar dan mengajar adalah dua kegiatan yang terjadi secara bersamaan.

Dalam menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan efektif, berkompeten serta berkualitas maka diperlukan kesiapan para pendidik dalam

mengikuti kemajuan dunia teknologi khususnya dalam pembelajaran matematika. Pelajaran matematika di sekolah mempunyai peran penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi serta kurikulum yang mendukung dalam pengembangan ilmu dan teknologi dalam bidang matematika.

Bidang matematika selalu berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam melakukan proses pembelajaran di sekolah. Hal ini berkaitan dengan penyampaian materi matematika menggunakan media yang dapat dipahami siswa dan berada dalam lingkungan siswa itu sendiri. Menurut Sundayana (2016:2) “Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi”. Hal ini sejalan dalam Permendikbud RI Nomor 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (2014:323), disebutkan bahwa “Matematika merupakan ilmu universal yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dan mendasari perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu serta memajukan daya pikir manusia”.

Kemudian menurut Susanto dalam Sholihah dkk (2017:237) mengatakan bahwa “Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari – hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi”. Jhonson dalam Maharani (2020:2) mengemukakan bahwa matematika adalah “Bahasa simbolik yang menciptakan hubungan-hubungan kualitatif dan ruangan dengan menggunakan cara bernalar deduktif maupun induktif”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menggunakan pendekatan teknologi dalam memberikan solusi dalam kehidupan sehari-hari. Solusi tersebut adalah sebuah kontribusi atau pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan pengetahuan dan teknologi.

2.1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam menyampaikan sesuatu kepada siswa. Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indera pendengaran dan penglihatan (Wibawanto, 2017:2). Adanya media pembelajaran dapat mempercepat proses pelajaran secara efektif di dalam kelas, sehingga pemahaman siswa terhadap pelajaran lebih meningkat. Lebih lanjut Nurdyansyah, (2019:44) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Hamalik dalam Wibawanto (2017:5) bahwa media pembelajaran adalah hubungan komunikasi interaksi akan berjalan lancar dan tercapainya hasil yang maksimal, apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi.

Selain itu, Nurdyansyah (2019:45) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Hal ini berhubungan dengan alat yang digunakan dapat berupa benda yang terlihat secara nyata oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Wibawanto (2017:5)

menambahkan bahwa media pembelajaran merupakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak, dimana partisipasi, observasi, dan pengalaman langsung memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pengalaman belajar yang diterima siswa. Pembelajaran matematika menggunakan dengan menggunakan media pembelajaran sangat bermanfaat untuk merangsang penglihatan dan gaya gerak siswa (Sumiyati dkk, 2018). Jadi, berdasarkan dari pendapat tersebut di atas, penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah merupakan alat bantu yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi yang sedang diajarkan dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Dengan memperhatikan penelitian-penelitian sebelumnya, rumah adat omohada dari Nias Selatan dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran untuk materi geometri untuk bidang studi matematika. Sebelum mengembangkan media pembelajaran, beberapa kriteria harus diperhatikan dalam memilih media pembelajaran agar proses belajar mengajar berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Media pembelajaran memiliki peranan yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan. Menurut Wibawanto (2017:6) bahwa kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya:

1. Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya; Objek yang terlalu besar – bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model. Objek yang kecil – dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar.

3. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk menimbulkan motivasi belajar, memungkinkan interaksi langsung antara anak didik dengan lingkungan secara seperti senyatanya, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
4. Dengan latar belakang dan pengalaman yang berbeda diantara peserta didik, sementara kurikulum dan materi pelajaran di tentukan sama untuk semua pesertadidik dapat diatasi dengan media pendidikan yaitu: memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Menurut Benni dalam Nurdyansyah (2019:61), media pembelajaran berfungsi sebagai berikut:

1. Membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan juga memudahkan proses pembelajaran bagi guru
2. Memeberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkrit)
3. Menarik perhatian peserta didik lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan)
4. Semua indera peserta didik dapat diaktifkan
5. Dapat membangkitkan dunia teori dan realitanya

Keberadaan media dapat mengatasi hambatan sosio-kultural peserta didik, terutama saat berkomunikasi maupun berinteraksi dalam pembelajaran. Sangat mungkin terjadi, sebuah media pembelajaran yang latar belakang peserta didiknya heterogen dari sisi budaya. Bahasanya berbeda, adat istiadat, keyakinan, serta aspek sosial lain. Namun dengan media tertentu keragaman budaya dan sastra sosial dapat disatukan melalui media pembelajaran.

Jenis-jenis media pembelajaran menurut Indrawan dkk (2020:25-35). Yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran antara lain sebagai berikut:

1. Foto/gambar
Foto atau gambar merupakan media yang umum di pakai dalam proses pembelajaran yang dapat dimengerti dan dinikmati oleh peserta didik secara langsung

2. Sketsa

Sketsa adalah gambar yang sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokoknya tanpa detail. Karena setiap orang yang normal dapat belajar menggambar, setiap guru yang baik haruslah dapat menuangkan ide-idenya kedalam bentuk sketsa. Sketsa, selain dapat menarik perhatian murid, menghindari verbalisme dan dapat memperjelas penyampaian pesan, harganya pun tak perlu dipersoalkan sebab media ini dibuat langsung oleh guru.

3. Diagram

Sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, diagram atau skema menggambarkan struktur dari objek secara garis besar. Diagram menyederhakan hal yang kompleks sehingga dapat memperjelas penyajian pesan. Beberapa ciri diagram yang perlu diketahui adalah:

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

4. Bagan/chart

Seperti halnya media grafis lain, bagan atau chart termasuk media visual. Fungsinya yang pokok adalah menyajikan ide - ide atau konsep-konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual. Bagan juga mampu memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu presentasi. Di dalam bagan sering kali kita jumpai jenis media grafis seperti gambar, diagram, kartun atau lambang-lambang verbal. Sebagai media yang baik, bagan haruslah:

- a. Dapat dimengerti siswa
- b. Sederhana dan lugas, tidak rumit atau berbelit-belit
- c. Diganti pada waktu-waktu tertentu up to date agar tidak kehilangan daya tarik

5. Grafik (graphs)

Sebagai suatu media visual, grafik adalah gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau gambar. Untuk melengkapinya sering kali simbol-simbol verbal digunakan pada media grafik. Fungsi grafik adalah untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas. Grafik disusun berdasarkan prinsip-prinsip matematik dan menggunakan data-data komparatif.

6. Kartun

Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk

menyampaikan sesuatu pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku. Kartun dapat memberi pemahaman kepada peserta didik secara langsung yang menggambarkan kondisi yang sebenarnya.

7. Poster

Poster berfungsi untuk mempengaruhi orang-orang membeli produk dari suatu perusahaan, untuk mengikuti atau membeli produk tersebut, misalnya poster tentang penangkal hama dan gulma pada tanaman. Tulisan poster hendaknya di rancang sederhana, padat tepat sasaran, berwarna, jelas, desain menarik. Pemasangan poster bisa di kantor, di kelas, di pohon, di tepi jalan dan juga di koran-koran, majalah dan tabloid. Poster juga sering di pasang pada media elektronik yang memiliki aplikasi penyimpanan gambar atau video. Contohnya pemasangan poster di beranda facebook, whatsapp, dan aplikasi sosial lainnya yang bisa kita manfaatkan untuk penyebaran poster.

8. Peta dan globe

Pada dasarnya peta dan globe berfungsi untuk menyajikan data-data lokasi. Secara khusus peta dan globe adalah tersebut memberikan informasi tentang

- a. Keadaan permukaan bumi, daratan, sungai-sungai, gunung-gunung dan bentuk-bentuk daratan serta perairan lainnya
- b. Tempat-tempat serta arah dan jarak dengan tempat lain
- c. Data-data budaya dan kemasyarakatan seperti populasi, suku, ras dan budaya
- d. Data-data objek wisata alam seperti gunung, pantai, danau, air terjun, geopark, candi sebagai wisata manca Negara
- e. Data-data ekonomi, seperti hasil perkebunan, pertanian yang dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan luar negeri

9. Papan flanel/flanel board

Papan flanel merupakan media grafis yang efektif sekali untuk menyajikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula. Papan flanel dapat dilipat sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana. Gambar, huruf dan angka-angka yang disajikan dapat dipasang dan dicopot dengan mudah sehingga dapat dipakai berkali-kali.

10. Papan buletin (bulletin board)

Papan buletin adalah papan yang digunakan untuk menempel gambar-gambar, tulisan-tulisan (seperti karangan anak-anak, poster, sketsa).

11. Media audio

Media audio adalah media yang berkaitan dengan pendengaran. Pesan yang disampaikan dilabangkan dengan bunyi, ada beberapa jenis media dapat kita kelompokkan dalam media audio

diantaranya adalah radio, tv, android, komputer yang sering kita temukan

12. Media macromedia flash

Macromedia flash merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi yang banyak digunakan saat ini. Saat membuka situs atau halaman internet tertentu, biasanya terdapat animasi objek grafis yang bergerak dari besar menjadi kecil, dari terang menjadi redup, dari bentuk satu menjadi bentuk lain, dan masih banyak lagi yang lain, adapun animasi-animasi objek grafis tersebut dapat dikerjakan dengan macromedia flash. Macromedia flash adalah perangkat lunak aplikasi animasi yang digunakan untuk web. Dengan macromedia flash, aplikasi web dapat dilengkapi dengan macam animasi, sound, interaktif animasi dan lain-lain. Animasi dari hasil macromedia flash dapat diubah kedalam format lain untuk digunakan dalam pembuatan web yang tidak langsung mengadaptasi flash.

Media pembelajaran memiliki berbagai fungsi, hal ini sesuai dengan pendapat Cahyadi (2019:3) fungsi dari media pembelajaran adalah:

1. Media sebagai sumber belajar

Belajar adalah proses aktif dan konstruktif melalui suatu pengalaman dalam memperoleh informasi. Dalam proses aktif tersebut, media pembelajaran berperan sebagai salah satu sumber belajar bagi pembelajar. Artinya, melalui media siswa memperoleh pesan dan informasi sehingga membentuk pengetahuan baru pada diri siswa. Dalam batas tertentu, media dapat menggantikan fungsi guru sebagai sumber informasi atau pengetahuan bagi peserta didik. Media pembelajaran sebagai sumber belajar merupakan suatu komponen sistem pembelajaran yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan, yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Fungsi semantik

Semantik berkaitan dengan “meaning” atau arti dari suatu kata, istilah, tanda atau simbol. Saat seseorang mempelajari suatu arti dari kata baru, seseorang akan membutuhkan media seperti kamus, glossary, atau narasumber. Melalui media tersebut seseorang dapat menambah perbendaharaan kata dan istilah.

3. Fungsi manipulatif

Fungsi manipulatif adalah kemampuan media dalam menampilkan kembali suatu benda atau peristiwa dengan berbagai cara, sesuai kondisi, situasi, tujuan dan sarannya. Manipulasi ini seringkali dibutuhkan oleh para pendidik untuk menggambarkan suatu benda yang terlalu besar, terlalu kecil, atau terlalu berbahaya serta sulit

diakses mungkin karena letak dan posisinya yang jauh atau prosesnya terlalu lama untuk observasi dalam waktu yang terbatas.

4. Fungsi fiksatif (daya tangkap atau rekam)
Fungsi fiksatif adalah fungsi yang berkaitan dengan kemampuan suatu media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi. Artinya, fungsi fiksatif ini terkait dengan kemampuan merekam (record) media pada suatu peristiwa atau objek dan menyimpannya dalam waktu yang tidak terbatas sehingga sewaktu-waktu dapat diputar kembali ketika diperlukan. Siswa akan mudah memahami peristiwa-peristiwa yang direkam tersebut meskipun mereka tidak mengalaminya secara langsung. Fungsi fiksatif media juga bisa ditunjukkan dengan kemampuan menyimpan file data secara rapi dan aman.
5. Fungsi distributive
Fungsi distributif memiliki dua fungsi di dalamnya yaitu mengatasi batas-batas ruang dan waktu, juga mengatasi keterbatasan inderawi manusia.
6. Fungsi psikologis
Dari segi psikologis, media pembelajaran memiliki beberapa fungsi seperti fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi imajinatif dan fungsi motivasi.
 - a. Fungsi atensi
Media pembelajaran dapat mengambil perhatian (attention catcher) siswa terhadap materi yang dibahas. Fungsi atensi juga mencakup selected attention yaitu memperhatikan rangsangan tertentu sambil membuang rangsangan lain yang mengganggu. Untuk optimalisasi fungsi atensi ini, media harus memenuhi syarat dari sisi kemenarikan dan kejelasan pesan. Media yang tidak menarik dan tidak jelas bagi siswa tidak akan memberikan hasil yang optimal. Sehingga dalam merancang suatu media pembelajaran perlu dipertimbangkan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran dan materi yang dibahas
 - b. Fungsi afektif
Fungsi afektif berkaitan dengan psikologis siswa, yang terpenting bagi seorang guru ialah mampu menyiapkan media yang mampu membangkitkan minat dan membentuk sikap siswa terhadap stimulus yang diberikan. Menggunakan media pembelajaran yang tepat dan menarik dapat meningkatkan sambutan atau penerimaan siswa terhadap stimulus tertentu. Sambutan atau penerimaan tersebut berupa kemauan. Dengan adanya media pembelajaran, siswa memiliki kesediaan untuk menerima abahan pelajaran yang ditampakkan pada perhatian tertuju kepada pembelajaran diikutinya. Media pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi atau keaktifan siswa dalam seluruh proses pembelajaran yang antara lain diungkapkan

dalam bentuk reaksi peserta didik terhadap pembelajaran yang sedang diikutinya. Media pembelajaran mengaktifkan respon peserta didik, member umpan balik dengan seger (feedback soon)

c. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif dari suatu media dimaksudkan bahwa media tersebut memberikan pengetahuan dan pemahaman baru kepada siswa tentang sesuatu hal. Hampir semua jenis media pembelajaran memiliki fungsi kognitif, misalnya media visual seperti textbook, modul, jurnal ilmiah, gambar, media audio seperti radio dan tape recorder, dan audiovisual seperti video dan film. Tidak hanya media yang didesain melainkan juga media alam sekitar. Siswa yang belajar “field trip: atau kunjungan ke lokasi akan memberikan banyak informasi dan pengetahuan baru. Kegiatan yang dapat direncanakan untuk dilakukan

d. Fungsi psikomotorik

Psikomotorik berhubungan dengan keterampilan yang bersifat fisik atau tampilan pada seseorang. Aspek ini penting sebab belum lengkap apabila seorang siswa hanya memiliki kemampuan secara teoritis namun tidak memiliki keterampilan praktis. Untuk melatih kemampuan psikomotorik anak guru dapat memanfaatkan media sesuai keterampilan yang diharapkan pada siswa

e. Fungsi imajinatif

Imajinasi adalah proses penciptaan suatu objek atau peristiwa tanpa memanfaatkan data sensoris dan indera. Imajinasi ini mencakup penimbunan atau kreasi objek – objek baru sebagai rencana masa mendatang. Potensi imajinatif siswa perlu ditumbuhkan sebab dari imajinasi tersebut seringkali melahirkan karya-karya kreatif dan inovatif. Berbagai media interaktif dan animasi adalah contoh media yang sering digunakan untuk meningkatkan daya imajinasi siswa dalam pembelajaran

f. Fungsi motivasi

Cara berkomunikasi mempengaruhi daya ingat peserta didik. Komunikasi verbal tanpa menggunakan media sama sekali daya ingatnya dalam waktu 3 jam 70%. Apabila menggunakan media visual tanpa komunikasi verbal, daya ingat peserta didik masing-masing sekitar 72%. Jika digunakan keduanya, verbal dan visual maka daya ingatnya 85%. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan media dapat meningkatkan daya ingat siswa. Hal ini dapat disebabkan meningkatnya perhatian dan motivasi siswa terhadap materi pembelajaran yang dibahas menggunakan pemanfaatan media pembelajaran

7. Fungsi sosio-kultural

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosial-kultural antar siswa dalam jumlah besar dengan adat, kebiasaan, lingkungan dan pengalaman yang berbeda-beda sangat mungkin memiliki persepsi dan pemahaman yang tidak sama tentang suatu topik rangsangan, memberikan pemahaman tentang perlunya menjaga keharmonisan dan saling menghargai perbedaan yang ada.

Agar pemilihan media tepat sasaran, maka perlu diperhatikan berbagai faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran. Menurut Cahyadi (2019:51-53) Memilih media hendaknya dilakukan secara cermat dan pertimbangan yang matang. Pertimbangan tersebut didasarkan atas kriteria-kriteria tertentu. Kriteria media pembelajaran yang baik yang perlu diperhatikan dalam proses pemilihan media adalah sebagai berikut:

1. Jelas dan rapi. Media yang baik harus jelas dan rapi dalam penyajiannya. Jelas dan rapi juga mencakup layout atau pengaturan format sajian, suara, tulisan dan ilustrasi gambar. Media yang kurang rapi dapat mengurangi kemenarikan dan kejelasan media tersebut sehingga fungsinya tidak maksimal dalam perbaikan pembelajaran.
2. Bersih dan menarik. Bersih di sini berarti tidak gangguan yang tak perlu pada teks, gambar, suara dan video. Media yang kurang bersih biasanya kurang menarik karena akan.
3. Mengganggu konsentrasi dan kemenarikan media.
4. Cocok dengan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat untuk jenis kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil, dan perorangan.
5. Relevan dengan topik yang diajarkan. Media harus sesuai dengan karakteristik isi berupa fakta, konsep, prinsip, prosedural atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
6. Sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media yang baik adalah media yang sesuai dengan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu
7. Atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
8. Praktis, luwes, dan tahan. Kriteria ini menuntun para guru/ instruktur untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh, atau mudah dibuat

sendiri oleh guru. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimana pun dan kapan pun dengan peralatan yang tersedia disekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.

9. Berkualitas baik. Kriteria media secara teknis harus berkualitas baik. Misalnya, pengembangan visual baik gambar maupun fotografi harus memenuhi persyaratan teknis tertentu, seperti visual pada slide harus jelas dan informasi atau pesan yang ingin disampaikan tidak boleh terganggu oleh elemen lain yang berupa latar belakang
10. Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar. Media yang terlalu besar sulit digunakan dalam suatu kelas yang berukuran terbatas dan dapat menyebabkan kegiatan pembelajaran kurang kondusif

Lebih lanjut Ediyani dkk (2020) mengemukakan beberapa kriteria dalam memilih media pembelajaran berikut ini:

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan baik dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik.
2. Media harus sesuai untuk mendukung isi pelajaran yang berupa fakta, konsep, prinsip atau generalisasi.
3. Media harus praktis, fleksibel dan tahan lama. Jika tidak ada waktu, dana atau sumber daya lain yang tersedia untuk memproduksi, tidak perlu dipaksakan. Media yang dipilih sebaiknya digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang ada di lingkungan sekitar, serta mudah dibawa dan dipindahkan kemana saja.
4. Media harus dapat digunakan oleh guru dengan baik dan terampil. Apapun medianya, guru harus dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran.
5. Kualitas teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotografi harus memenuhi persyaratan teknis tertentu. Misalnya visual pada slide harus jelas dan informasi atau pesan yang ditonjolkan dan ingin disampaikan tidak boleh diganggu oleh elemen lain berupa background.
6. Media yang digunakan harus sesuai dengan tingkat berpikir siswa.
7. Media yang digunakan harus dapat menunjang dan membantu pemahaman siswa terhadap pelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Dalam produksi pengembangan media pembelajaran ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan, yaitu: (1) Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, (2) Merumuskan tujuan pembelajaran, (3) Pengembangan bahan ajar, (4)

Perumusan ukuran keberhasilan, (5) Menulis naskah. Tujuan evaluasi dalam pengembangan media pembelajaran menurut Ediyani dkk (2020) antara lain:

1. Menentukan keefektifan media pembelajaran yang digunakan,
2. Menentukan perbaikan atau penyempurnaan media pembelajaran,
3. Menetapkan media yang hemat biaya yang digunakan, dilihat dari hasil belajar siswa,
4. Memilih media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas,
5. Menentukan ketepatan isi pelajaran yang disajikan dengan media,
6. Menilai kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran,
7. Mengetahui bahwa media pembelajaran benar-benar memberikan kontribusi terhadap hasil belajar seperti yang diharapkan,
8. Mengetahui sikap siswa terhadap media pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang matang, begitu pula dalam penggunaan media. Astra dkk (2018) berpendapat bahwa untuk menggunakan media pembelajaran yang efektif dapat menggunakan 6 langkah, yaitu:

1. Menganalisis karakteristik peserta didik,
2. Menyatakan tujuan,
3. Memilih, memodifikasi atau merancang materi,
4. Memanfaatkan materi,
5. Membutuhkan respon pembelajar, dan
6. Mengevaluasi. Enam langkah tersebut lebih dikenal dengan ASSURE.

Produksi media pembelajaran akan menyesuaikan dengan 6 prinsip pembuatan dan pengembangan media pembelajaran (Ediyani, 2020). Media pembelajaran yang dibuat akan dinilai oleh tim ahli berdasarkan instrumen evaluasi dalam pengembangan media pembelajaran. Cara penggunaan media pembelajaran akan dievaluasi dengan langkah ASSURE.

2.3. Etnomatematika

Negara Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki banyak keragaman budaya. Keunikan setiap daerah di Indonesia terletak pada kebudayaan yang dimiliki. Kebudayaan adalah sebuah perbedaan dan kebiasaan di setiap daerah yang dilestarikan turun temurun. Kebudayaan tersebut mengandung nilai-nilai matematika yang dapat digunakan dalam mempelajari matematika dan dihubungkan dengan budaya local tersebut dinamakan etnomatematika. Istilah Etnomatematika pertama kali dikemukakan oleh seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977, bernama D'Ambrosio (Agustini dkk, 2019). Etnomatematika diartikan suatu bidang yang mempelajari usaha yang dilakukan seseorang dikarenakan adanya perbedaan budaya dengan tujuan untuk menelaah, melafalkan, dan menerapkan konsep berkaitan antara budaya dan matematika (Lisnani dkk, 2020). Lebih lanjut bahwa etnomatematika adalah sebuah penelitian yang mengkaji tentang sejarah dan filosofi Matematika yang berimplikasi untuk pengajaran (Wondo dkk, 2020).

Menurut Abreu defenisi etnomatematika adalah studi tentang bagaimana nilai yang dianut oleh suatu kelompok sosial sangat berpengaruh terhadap suatu bentuk matematika tertentu sebagai mediasi dalam menyampaikan ide (Kinasih, 2019:1). Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya (Wewe dan Kau, 2019). Objek etnomatematika merupakan objek budaya yang mengandung konsep matematika pada suatu masyarakat tertentu. Objek etnomatematika tersebut dapat berupa

permainan tradisional, kerajinan tradisional, artefak, dan aktivitas (tindakan) yang berwujud kebudayaan. Etnomatematika akan menyelaraskan pengetahuan matematika siswa sebelum sekolah dan setelah sekolah. Benda budaya, permainan sehari-hari, adat istiadat, dan hal budaya lainnya dapat digunakan untuk membuat pembelajaran matematika menjadi kontekstual (Manik, 2021). Karena hal-hal tersebut sudah biasa dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan pendidikan budaya berbasis ethnomathematika yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran dapat melalui pengembangan instrument pembelajaran, diantaranya materi pembelajaran (Agustin, 2019).

Menurut Bishop matematika sebagai bentuk budaya, sehingga matematika terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada, termasuk budayanya yang akan mempengaruhi sikap dan perilaku individu dalam memahami tentang matematika (Wewe dan Kau, 2019). Pembelajaran ini merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika bermakna dan kontekstual yang diyakini dapat menstimulasi anak untuk menggunakan kemampuan berpikirnya yang melahirkan pembelajaran yang kaya dan reflektif (Rakhmawati, 2016).

Keterkaitan antara matematika dan budaya membawa beberapa aspek penting dalam mempelajari matematika. Etnomatematika mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari akan banyak manfaat bagi siswa antara lain (Kinasih, 2019:12):

1. Dapat mengubah situasi pembelajaran dari siswa yang pasif menjadi aktif, dari proses dan hasil belajar tunggal menjadi bermacam cara penyelesaian
2. Dapat membangun keterampilan berpikir matematis siswa

3. Adanya kesempatan bagi siswa untuk mengomunikasikan apa yang dipikirkan. Membuat guru mengetahui sejauh mana pemahaman siswanya terhadap topik tertentu dan apa permasalahan yang dihadapi oleh siswanya
4. Mencapai pengetahuan matematika formal secara bermakna
5. Dapat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dengan budaya

Lebih lanjut Kinasih (2019:14) menguraikan tahapan yang harus disiapkan seorang guru dalam mengajarkan matematika dengan media etnomatematika adalah:

1. Menganalisis konten matematika dalam kurikulum
2. Memperoleh topik matematika yang potensial untuk di eksplorasi, tetapi tidak bisa dipaksakan bahwa semua materi dimasukkan ke dalam etnomatematika sehingga tidak pas untuk topik
3. Mempelajari referensi budaya yang relevan sehingga objek pengamatan kegiatan warga terintegrasi dengan matematika yaitu:
 - a. Berhitung
 - b. Mengukur (luas dan keliling)
 - c. Merancang terkait geometri dimensi dua maupun tiga
 - d. Menggunakan bahasa simbol
 - e. Permainan tradisional
 - f. Menentukan letak proyeksi dengan perbandingan sesungguhnya
4. Perencanaan pembelajaran terdiri dari:
 - a. Menyiapkan perangkat pembelajaran
 - b. Memilih strategi pembelajaran

2.4. Rumah Adat (Omo Hada)

Pengamatan terhadap beberapa bangunan tradisional di Indonesia sudah sering dilakukan, misalnya berdasarkan citra kamera, citra kamera udara, dan teknik dokumentasi. Gambar beberapa contoh rumah tradisional di Indonesia dianalisis menggunakan geometri proyektif dan teori rumah sederhana. Sampel rumah adat dibagi menjadi dua kategori yaitu rumah panggung dan rumah non panggung (Chen, 2021).

Rumah adat merupakan seni arsitektur yang melambangkan kebudayaan dan ciri khas masyarakat tertentu sebagai bentuk eksplorasi pemikiran manusia (Funan dan Mamoh, 2019). Rumah adat atau rumah tradisional telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Lengkong merupakan salah satu rumah adat dari Jawa Barat. Konsep geometri yang terdapat pada rancang bangun rumah adat Lengkong yaitu: konsep bangun datar (segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, dan belah ketupat), konsep bangun ruang sisi datar (balok), konsep garis (horizontal, vertikal, dan tegak lurus), konsep sudut (sudut lancip), dan transformasi geometri (dilatasi dan refleksi) (Yuningsih dkk, 2021). Di Kabupaten Nias Selatan khususnya di Kecamatan Telukdalam masih terdapat sekitar 700 rumah adat yang tersebar di berbagai desa dan Kecamatan. Sedangkan di Kabupaten Nias tidak lebih dari 253 buah. Data tersebut merupakan kondisi sebelum terjadi bencana alam gempa bumi (28 Maret 2005). Setelah gempa bumi, banyak rumah adat dibiarkan busuk di bawah hujan, dan kemudian hancur hingga tidak dapat dihuni lagi. Banyak juga rumah adat tua dibongkar dan diganti dengan rumah semen.

Rumah adat merupakan warisan dan peninggalan budaya masyarakat Nias khususnya Nias Selatan yang selama ini menjadi tempat tinggal bagi penghuninya. Omo hada sebagai sarana untuk memelihara dan meningkatkan pola tingkah laku atau tata laku yang berlaku di lingkungan masyarakat Nias Selatan, hal ini menjadi pelajaran yang menunjukkan bagaimana manusia berperilaku dengan baik sebagaimana nilai dan budaya yang terdapat dalam susunan

bangunan rumah adat masyarakat Nias Selatan sehingga menjadi tradisi yang patut ditiru dan dilaksanakan oleh komunitasnya

Omo hada Nias Selatan dengan arsitektur yang dimilikinya serta filosofi yang terkandung didalamnya dapat disebut sebagai pembaharuan pendidikan lokal dan bahkan nasional dipersekolahan karena harus didasarkan pada nilai-nilai dan tata perilaku peranan pendidikan dalam hidup bersosial dalam pembangunan masyarakat lokal bahkan masyarakat nasional, sesuai dengan realitas masyarakat dan kultur bangsa sendiri

Omo hada dalam proses pembangunannya, tidaklah mudah dan tidak pula melalui suatu penelitian dan konstruksi dari seorang arsitek dengan teknologi dan alat yang modern seperti sekarang ini. Dalam hidup berinteraksi dan bersosialisasi masyarakat Nias khususnya di Nias Selatan bila ditinjau dari bentuk omo hada terdapat beberapa bagian struktur bentuk umum omo hada atau rumah adat Nias Selatan. Bentuk dari rumah adat tersebut tergolong dua, yaitu *sanóró aró* (yang melalui kolong rumah adat) dan *sanóró jina omo hada* (yang melalui samping rumah adat). Proses pembuatan rumah adat melibatkan beberapa aktivitas fundamental etnomatematika. Bentuk dan struktur rumah adat Nias Selatan dan relief ukiran yang ada pada rumah adat dapat dikaitkan dengan cabang ilmu matematika yakni geometri. Bagian-bagian omo hada akan dieksplorasi untuk melihat kecocokannya dengan materi geometri pada mata pelajaran matematika di SMP. Media pembelajaran ini akan dikembangkan dengan memperhatikan kriteria media pembelajaran (Ediyani, 2020).

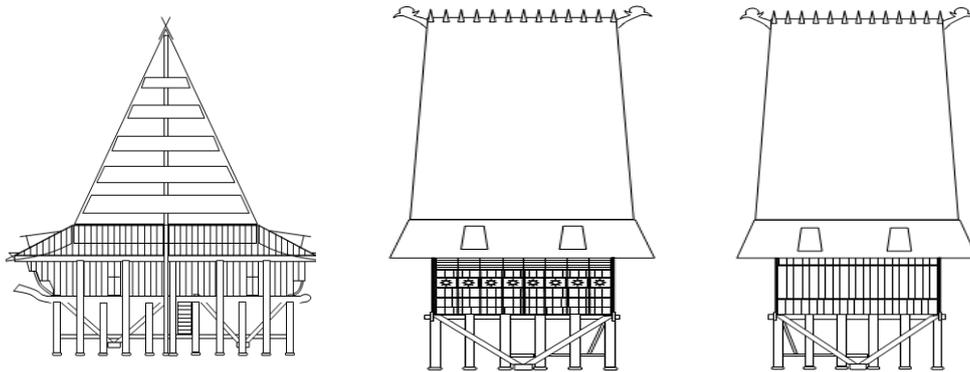
Struktur omo hada tersusun dari tiang-tiang tegak dengan ukuran diameter berkisar 30cm sampai 150cm. Struktur omo hada tidak terdapat paku satupun dalam proses pembangunannya. Struktur rumah adat tersebut, seperti diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Struktur rumah adat Nias Selatan

Uraian struktur dari bawah sampai atas	Uraian struktur dalam rumah	Uraian struktur ornament
<ol style="list-style-type: none"> 1. Batu driwa 2. Batu gehomo 3. Driwa 4. Ehomo 5. Ete 6. Ora 7. Ehomo sodra'u lagölagö 8. Silötö 9. Sikholi 10. Towa 11. Lagölagö 12. Silötömbuambatö 13. Lalihöwömbatö 14. Ndriwambatö 15. Niowöliwöli 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahembatö 2. Sibewe harehare 3. Dalinawafa 4. Mbatö 5. Duagöto ulu 6. Farachina 7. Toga danedane 8. Salogotö 9. Zara-zara 10. Bawva duhasa 11. Harefa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lasara 2. Sichöli 3. Lasohagu 4. Laso sebua 5. Jimbi mbawi 6. Cholochoho 7. Saita 8. Nahanawu 9. Tuhi-tuhi 10. Fanuna 11. Mbvo 12. Fodrahi 13. Faricia 14. Gödra 15. Toho 16. Baluse



Gambar 1. Miniatur Omo Hada

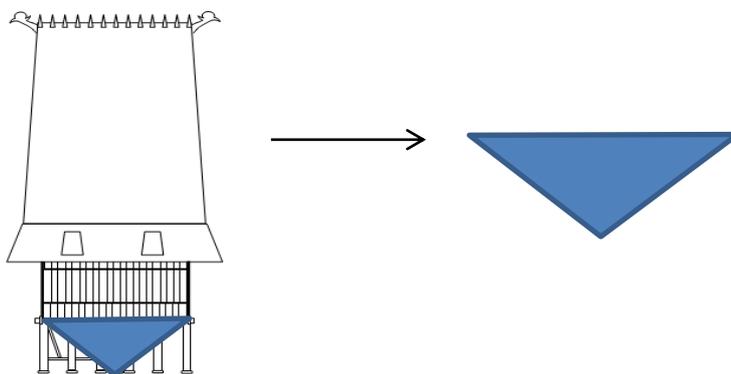


Gambar 2. Sketsa Miniatur Omo Hada

2.5.. Materi Penelitian

a. Segitiga

Segitiga merupakan bangun datar yang dibatasi dengan adanya tiga buah sisi serta memiliki tiga buah titik sudut. Kemudian untuk alas dari segitiga adalah satu dari sisi suatu bangun segitiga. Lalu untuk tingginya adalah garis yang berbentuk tegak lurus dengan sisi alas dan melewati titik sudut yang saling berhadapan dengan sisi alas.

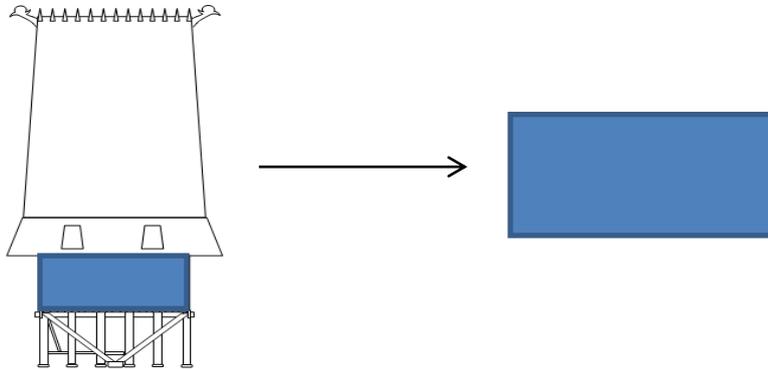


Segitiga yang terbentuk adalah pertemuan antara dua ndriwa dan diapit oleh siloto.

b. Persegi

Persegi panjang ialah sebuah bangun datar yang mempunyai dua dimensi yang terbentuk oleh dua pasang rusuk dan disetiap rusuknya sama panjang dan juga

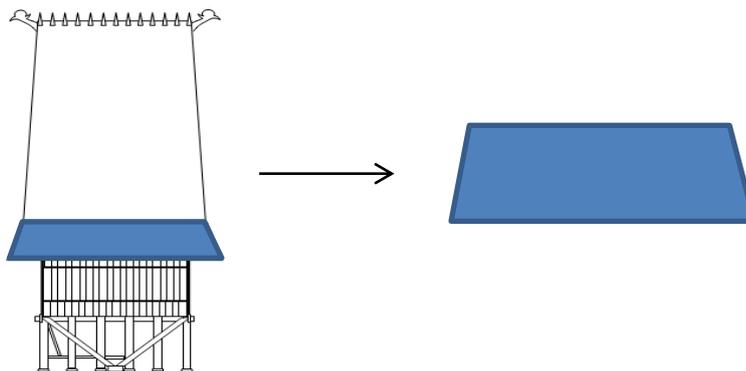
sejajar sesuai pasangannya, serta memiliki empat buah sudut berbentuk siku-siku.



Persegi yang terbentuk adalah tembok dari omong hada tampak dari depan.

c. Trapesium

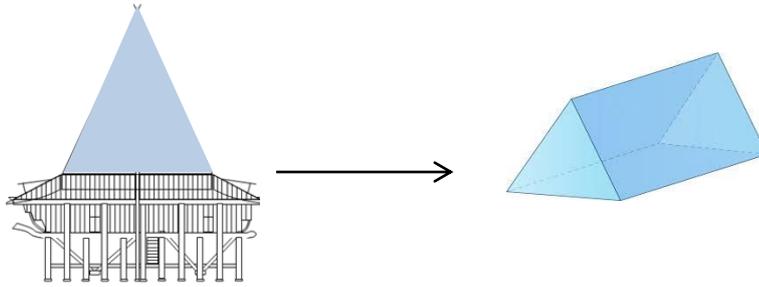
trapesium adalah bangunan segi empat yang kedua sisinya sejajar. Namun tidak sama panjang. Bangun datar ini punya beberapa jenis yang bisa dibedakan berdasarkan sudutnya



Trapesium ini terbentuk dari kaki atap rumah

d. Prisma segitiga

Prisma segitiga adalah bentuk bangun ruang tiga dimensi yang memiliki sisi sejajar dan sebangun (dalam materi ini adalah segitiga) yang disebut alas dan sisi yang lain disebut selimut atau tinggi. Prisma segitiga tentu berbeda dengan limas segitiga.



2.6. Penelitian Yang Relevan

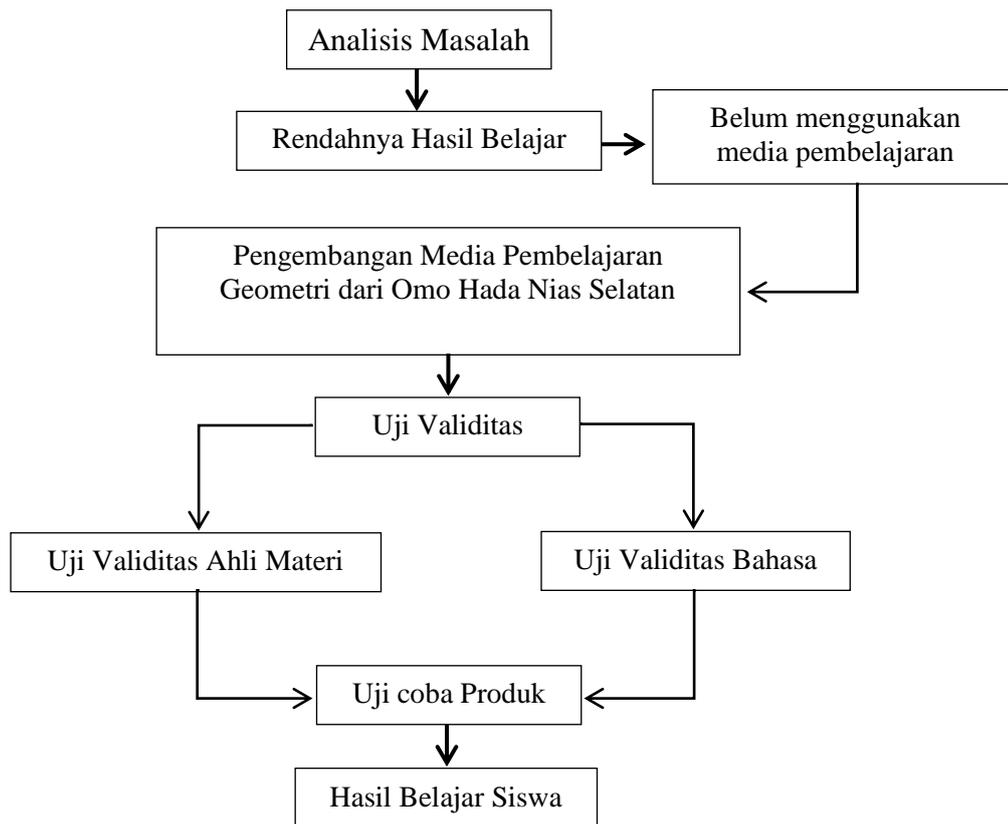
1. Abdul Wahid, Agung Handayanto and FX Didik Purwosetiyono. (Vol 2, No. 1, Hal. 58-70, 2020) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitiannya yaitu:
 - a. Berdasarkan perhitungan persentase kelayakan ahli media yang meliputi aspek umum, desain, konten, bahasa, dan kepraktisan media, diperoleh persentase sebesar 92,4%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persentase kelayakan berada pada kualifikasi sangat baik karena berada pada rentang 81%-100%.
 - b. Untuk perhitungan persentase kelayakan ahli materi yang meliputi aspek umum dan substansi materi, aspek pembelajaran, dan aspek evaluasi diperoleh persentase sebesar 93%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persentase kelayakan berada pada kualifikasi sangat baik karena berada pada rentang 81%-100%.
 - c. Angket respon siswa diberikan kepada 33 siswa kelas eksperimen untuk menilai kelayakan media pembelajaran sehingga bisa disebarluakan. Hasil

angket siswa menunjukkan bahwa persentase tingkat pencapaian sebesar 93,4%. Persentase tersebut termasuk pada kriteria sangat baik karena berada pada rentang 81%-100% dan layak untuk disebarluaskan.

2. Ahmad Faqih, Odi Nurdiawan, dan Andi Setiawan (Vol. 10 No. 2, hal: 301-310, 2021) "Pengembangan Media pembelajaran Multimedia Interaktif Alat Masak Tradisional Berbasis Etnomatematika." Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitiannya yaitu:
 - a. Deskripsi hasil validasi oleh ahli media. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket, dapat dihitung persentase pencapaian kevalidan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar dan bangun ruang adalah 91,6%
 - b. Deskripsi hasil validasi isi/materi. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket, dapat dihitung persentase pencapaian kevalidan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar dan bangun ruang adalah 86,6%.

2.7. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan sintesa tentang hubungan antar variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan ini terlihat pada gambar berikut ini:



Berdasarkan gambar kerangka berpikir, maka dilakukan pengembangan media pembelajaran Omo Hada dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang pertama dilakukan adalah dengan melakukan investigasi analisis masalah yang ditemukan terhadap hasil belajar siswa. Setelah melakukan analisis masalah maka dilanjutkan pada tahap kedua yaitu perancangan prototype pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran yaitu miniatur Omo Hada, selanjutnya produk tersebut akan dilakukan uji validasi terhadap produk yaitu, uji validitas ahli materi, uji validitas bahasa, selanjutnya dilakukan revisi terhadap produk, kemudian dilakukan uji coba terhadap produk. Setelah uji coba dilakukan maka dilanjutkan dengan tahap akhir yaitu revisi akhir produk untuk mengetahui kelayakan suatu produk yang dikembangkan, sehingga setelah semua tahap pengembangan dilakukan, maka produk akhir media pembelajaran Omo Hada dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif

BAB III

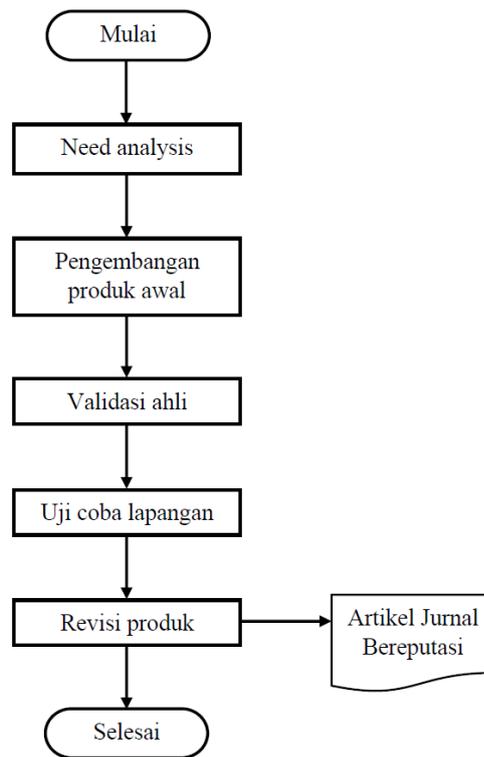
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis, Lokasi dan Subjek Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini mengambil lokasi penelitian di SMP Negeri 4 Maniamolo. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester 2 SMP Negeri 4 Maniamolo.

3.2. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah – langkah yang ditempuh oleh calon peneliti berdasarkan pendapat Sugiono (2006) menjadi acuan dalam penelitian ini. Langkah-langkah penelitiannya adalah (1) *Need analysis*, (2) Pengembangan produk awal, (3) Validasi ahli, (4) Uji coba lapangan, dan (5) Revisi produk.



Gambar 3. Desain Penelitian

1. *Analisis (analysis)*

Tahap analisis merupakan salah satu proses mengidentifikasi apa yang dipelajari oleh siswa. Kegiatan di tahap ini adalah menganalisis masalah terhadap pengembangan media pembelajaran geometri dari Omo Hada dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Analisis yang dilakukan meliputi antara lain:

a. Analisis masalah

Pada tahap ini calon peneliti melakukan observasi dilapangan untuk menemukan masalah–masalah yang dihadapi oleh pendidik dan siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 4 Maniamolo. Kemudian calon peneliti menemukan dan menetapkan masalah yang dihadapi oleh pendidik dan siswa dalam pembelajaran matematika. Permasalahan yang ditemukan seperti tercantum di latar belakang masalah yaitu banyak siswa yang tidak

termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika, tidak menariknya proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika sehingga siswa merasa bosan, penyampaian materi yang tidak dapat dipahami oleh siswa, serta rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan masalah tersebut, calon peneliti menemukan alternatif dalam penyelesaian masalah tersebut dengan mengembangkan Media pembelajaran Omo Hada dalam hasil belajar siswa dengan tujuan agar siswa termotivasi dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Analisis siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa berdasarkan pengetahuan dalam belajar. Dalam hal ini ketika seorang guru menyampaikan materi kepada siswa terdapat beberapa siswa yang tidak dapat memahami penjelasan materi yang disampaikan oleh pendidik di depan kelas. hal ini terlihat dari ketika pendidik memberikan tugas untuk dikerjakan, tetap siswa tidak dapat mengerjakan tugas tersebut.

c. Analisis materi

Materi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran Omo Hada dalam meningkatkan hasil belajar siswa ini adalah geometri.

2. Design (desain)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap analisis, selanjutnya dilakukan tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan (*design*) ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran geometri dari Omo Hada dalam bentuk miniatur yang dapat menampilkan materi pembelajaran. Pada tahap design

dilakukan penetapan judul materi, menyiapkan referensi materi yang akan dipelajari, merancang bentuk proses pembelajaran, mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi, dan merancang penyusunan design terhadap seluruh miniatur Omo Hada agar menarik perhatian siswa.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan proses dimana segala sesuatu yang diperlukan atau yang akan mendukung semuanya harus disiapkan. Pada tahap ini dilakukan pemilihan media Omo Hada dalam bentuk miniatur, menyiapkan materi yang dipelajari, setelah semuanya telah dibuat maka selanjutnya dilakukan validasi oleh validator yaitu, validasi ahli bahasa, validasi ahli materi.

4. *Implementation* (Penerapan)

Pada tahap ini, media pembelajaran Omo Hada yang telah disiapkan bisa di implementasikan apabila validator telah menyatakan valid dan layak untuk di implementasikan kepada siswa. Tahap ini dilakukan di SMP Negeri 4 Maniamolo di kelas VIII dengan jumlah siswa 31 orang, dengan 13 laki-laki dan 18 perempuan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui respon siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada apakah media pembelajaran Omo Hada tersebut menarik atau tidak. Apabila dalam pengujian media pembelajaran Omo Hada terdapat revisi produk, maka pada tahap ini juga akan dilakukan perbaikan agar diperoleh media pembelajaran yang lebih baik.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap akhir dalam penelitian dan pengembangan ini adalah evaluasi terhadap media Omo Hada yang telah dibuat. Evaluasi merupakan proses untuk media pembelajaran Omo Hada apakah produk yang dibuat dapat digunakan atau tidak. Evaluasi sangat penting untuk perbaikan media pembelajaran Omo Hada yang dikembangkan. Pada penelitian pengembangan ini calon peneliti hanya melakukan evaluasi formatif.

3.3. Uji Coba Produk

a. Subjek Uji Coba

Sasaran pemakai media pembelajaran Omo Hada ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Maniamolo.

b. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif berupa komentar, saran yang diberikan validator terhadap media pembelajaran Omo Hada yang di kembangkan. Data ini berguna untuk mengetahui kualitas produk media pembelajaran Omo Hada dilihat dari segi bahasa dan materi yang disajikan dalam produk. Jika masih ada kekurangan, maka perlu adanya revisi dari media pembelajaran geometri dari Omo Hada tersebut. Sedangkan data kuantitatif berupa hasil angket dari validator, angket respon siswa dan guru serta tes hasil belajar sesudah menggunakan media pembelajaran geometri dari Omo Hada yang telah dibuat.

3.4. Instrumen Penelitian

a. Angket validasi media pembelajaran

Angket validasi media pembelajaran Omo Hada digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari validator terhadap media pembelajaran geometri dari Omo Hada yang dikembangkan. Lembar validasi digunakan oleh validator untuk menilai produk yang dikembangkan telah memenuhi kualitas kelayakan isi/materi, bahasa media pembelajaran Omo Hada.

Tabel 2
Kisi – Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	3
		Keakuratan materi	3
		Kesesuaian contoh dengan uraian	3
2	Penyajian	Keruntutan penyajian materi	1
		Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media <i>Omo Hada</i>	2
		Penyajian materi memotivasi siswa	3

(Dimodifikasi dari Depdiknas (2008),Suryani,dkk (2018), Batubara (2020), Kustandi dan Darmawan (2020).

b. Angket kepraktisan media pembelajaran Omo Hada

Kepraktisan media pembelajaran Omo Hada dapat dilihat dari angket respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan yang telah dikembangkan. Penyusunan lembar respon siswa dan guru dikembangkan berdasarkan kisi–kisi instrumen yang dibuat peneliti yang diadopsi dari pendapat ahli sebagai berikut:

Tabel 3
Kisi – Kisi Instrumen Kepraktisan Media Omo Hada untuk Siswa

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Motivasi	Perhatian siswa	1
		Minat untuk terus belajar (karena tertantang)	1
2	Daya tarik	Kualitas miniature Omo Hada	1
		Keterarikan terhadap desain miniature Omo Hada	1
3	Kemudahan	Kemudahan untuk melakukan pengukuran	1
		Kemudahan dalam memahami materi yang disajikan	1
		Kemudahan dalam menjawab berbagai soal tantangan	1
4	Manfaat	Memberikan hal yang baru dan istimewa bagi siswa	1
		Menumbuhkan kecintaan terhadap budaya	1
		Minatur Omo Hada membuat siswa menjadi aktif, mampu bereksplorasi, dan belajar mandiri	1

Tabel 4
Kisi – Kisi Instrumen Kepraktisan Media Omo Hada untuk Guru

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Penyajian Materi	Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan media Omo Hada	1
		Kesesuaian soal-soal media Omo Hada terhadap indikator yang diharapkan	1
		Sajian stimulus atau pendahuluan (apersepsi) dalam membangkitkan minat belajar	1
		Motivasi siswa untuk terus belajar	1
		Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menemukan	1
		Pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan interaktif	1
		Kebermanfaatan Madura Smart Math yang dapat digunakan berulang kali dan dalam situasi apapun	1
2	Media Omo Hada	Kejelasan warna dari media Omo Hada	1
		Kebermanfaatan media Omo Hada dalam mengatasi kesulitan belajar siswa	1
		Kebermanfaatan dan kepraktisan media Omo Hada dalam membantu pembelajaran guru	1
		Media Omo Hada membuat siswa menjadi aktif, mampu bereksplorasi, dan belajar mandiri	1

(Dimodifikasi dari Apsari dan Rizki (2018), Suryanti,dkk (2018)

c. Keefektifan media pembelajaran Omo Hada (Tes Hasil Belajar)

Keefektifan Media pembelajaran Omo Hada dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran Omo Hada yang telah dibuat. Hal ini dapat dilihat dengan memberikan tes kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran Omo Hada terkait materi geometri pada tahap uji lapangan (*field test*).

3.5. Teknik Analisis Data

a. Analisis data angket validasi

Media pembelajaran Omo Hada yang dikembangkan diuji validasinya terlebih dahulu oleh tim ahli. Angket validasi pada penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan skala likert. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini menggunakan berupa data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif. Analisis kuantitatif merupakan pemberian soal yang akan dihasilkan skor dalam hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5
Skala Linkert Angket Validasi

Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
SKB	Sangat Kurang Baik	1

(Dimodifikasi dari Usfiyana, 2019:65)

Untuk melihat validitas media pembelajaran Omo Hada yang dikembangkan dilakukan langkah-langkah berikut ini:

1. Pertama–tama menentukan rata–rata skor yang diperoleh dari pendapat masing – masing validator
2. Rata–rata skor yang diperoleh dari masing – masing validator dijumlahkan, kemudian dirata – ratakan kembali sampai diperolehnya rata–rata skor total
3. Validasi media ditentukan dengan mengkoversikan rata–rata skor total menjadi nilai kualitatif dengan menggunakan rumus dan kriteria berikut:

$$Sr = \frac{\text{jumlah skor dari semua item}}{\text{banyak item}}$$

Keterangan:

Sr = Rata – rata skor berdasarkan hasil validasi

Tabel 6
Kriteria Kevalidan Media Omo Hada

Skor	Kriteria
$3,6 \leq Sr \leq 5,0$	Sangat Valid
$2,5 \leq Sr < 3,5$	Valid
$1,5 \leq Sr < 2,5$	Cukup Valid
$0,5 \leq Sr < 1,5$	Kurang Valid
$Sr < 0,5$	Sangat Kurang Valid

Berdasarkan tabel 6, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Omo Hada dikatakan valid jika target pencapaian mencapai nilai valid $\geq 2,5$.

b. Analisis Angket respon siswa

Media pembelajaran Omo Hada yang dikembangkan dinilai kepraktisannya dengan menggunakan angket respon siswa dan guru. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif dengan melakukan pengubahan nilai mengikuti tabel berikut ini:

Tabel 7
Skala Angket Penilaian Respon Siswa dan Guru

Penilaian	Kategori	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Kurang Setuju	1

Dimodifikasi dari Usfiyana (2019:65)

Menghitung presentase jumlah nilai respon setiap siswa dan guru untuk semua pertanyaan. Dengan menggunakan rumus:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

keterangan :

p = persentase respon siswa atau guru dalam (100%)

$\sum x$ = total skor dalam responden

$\sum x_i$ =total skor total

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 8
Kriteria Kategori Persentase Angket Respon Siswa Dan Guru

Rentang Nilai Kualifikasi	Keterangan
$90\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$75\% \leq P < 90\%$	Praktis
$65\% \leq P < 75\%$	Cukup Praktis
$55\% \leq P < 65\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq P < 55\%$	Sangat Kurang Praktis

Dimodifikasi dari Suryanti (2019:114)

Berdasarkan tabel 8, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Omo Hada dikatakan praktis jika target pencapaian mencapai nilai praktis $\geq 75\%$.

c. Keefektifan produk terhadap hasil belajar

Keefektifan media pembelajaran Omo Hada yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. siswa dikatakan berhasil atau tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM yaitu 70. penentuan KKM ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah. Persentase ketuntasan klasikal dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan klasikal

T = banyak siswa yang tuntas

n = banyak siswa

kategori persentase ketuntasan klasikal bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 9
Kriteria Keefektifan Terhadap Hasil Belajar

Interval (100%).	Kategori
$P > 80$	Sangat baik
$70 < p \leq 80$	Baik
$60 < p \leq 70$	Cukup baik
$50 < p \leq 60$	Kurang baik
$P \leq 50$	Sangat kurang baik

Media pembelajaran Omo Hada dikatakan layak dari aspek keefektifan, jika persentase ketuntasan klasikal mencapai nilai $\geq 70\%$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan

Pengembangan media pembelajaran geometri dari Omo Hada pada materi Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa SMP kelas VIII semester II dari penggunaan miniatur Omo Hada Nias Selatan. Desain penelitian ini dilakukan melalui 5 tahapan yaitu: *Need analysis*, Pengembangan produk awal, Validasi ahli, Uji coba lapangan, dan Revisi produk.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari tiga yaitu analisis masalah, analisis siswa, dan analisis materi. Analisis masalah yaitu menganalisis apa saja permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang ditemukan seperti diuraikan di latar belakang masalah dimana banyak siswa tidak memiliki motivasi dalam belajar matematika, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru tidak menarik perhatian khusus dari siswa sehingga ada rasa bosan dalam belajar, materi yang disajikan oleh guru susah dipahami oleh siswa, hal ini berkaitan dengan selama ini siswa terbiasa belajar di rumah karena situasi covid 19 membuat siswa terlena dalam belajar, hasil belajar yang diperoleh oleh siswa sangat rendah karena kurangnya kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui

karakteristik siswa dalam suatu kelas. Hal ini berhubungan dengan pemahaman awal siswa terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pemahaman awal siswa digunakan dalam melakukan analisis materi. Analisis materi dilakukan untuk melihat sejauh mana siswa tertarik dengan materi yang disajikan dengan menggunakan bantuan Omo Hada yang sehari-hari dapat dilihat oleh siswa yang bersangkutan.

Pengembangan media pembelajaran geometri dari Omo Hada ini berangkat dari persoalan semakin pudarnya kecintaan peserta didik terhadap budaya lokal, hal ini seiring dengan perkembangan teknologi di era millennial peserta didik sudah tidak bisa dilepaskan dengan teknologi mulai dari Gadget, Komputer, Mobile Phone, tablet dan perangkat teknologi lainnya. Melihat persoalan yang diuraikan sebelumnya peneliti mengintegrasikan teknologi dengan budaya menjadi sebuah media pembelajaran dari Omo Hada Nias Selatan. Sehingga dengan memanfaatkan teknologi yang terintegrasi dengan budaya tersebut secara tidak langsung peneliti mengingatkan kembali pentingnya mengenal, memahami dan mencintai budaya lokal sebagai warisan budaya bangsa, tanpa menghilangkan substansi dari proses pembelajaran.

b. Pengembangan produk awal

Pada tahap pengembangan produk awal yang sangat perlu diperhatikan adalah merancang media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan dalam bentuk minatur yang sudah disediakan oleh peneliti. Pada tahap pengembangan produk awal peneliti menyiapkan materi dalam bentuk lembar kegiatan siswa yang digunakan siswa sebagai bahan dalam belajar geometri.

Selain itu dalam lembar kegiatan siswa yang dibagikan kepada setiap kelompok berisi tentang langkah-langkah pengembangan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan.

Penggunaan media pembelajaran diharapkan siswa dapat menerima materi dengan baik menggunakan alat indranya untuk mengamati, mendengar, merasakan, meresapi serta menghayati sehingga siswa memiliki pengetahuan yang utuh, sikap dan keterampilan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan sebagai implikasi dari proses pembelajaran. Tahapan selanjutnya adalah dengan analisis konsep, konsep yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan budaya Omo Hada Nias Selatan dengan materi bangun ruang menjadi sebuah media pembelajaran interaktif. Sehingga dipilih budaya-budaya yang relevan dengan materi bangun ruang berikut adalah integrasi budaya dengan matematika.

Tabel 10
Integrasi budaya dengan matematika

Bangunan Rumat Adat	Materi Matematika
Batu Ndriwa	Batu Tumpuan Kayu Penyangga berbentuk persegi panjang
Ndriwa	Kayu Bulat sebagai penyangga berbentuk tabung
Batu Gehomo	Batu Dasar Tiang Rumah Adat berbentuk persegi
Fanusu Gehomo	Kayu Persegi Panjang (tipis) yang digunakan untuk penghubung antara satu tiang ke tiang yang lain berbentuk balok
Towa	<ul style="list-style-type: none"> • Papan yang tebalnya Sadana dan memiliki panjang 2 Narofa yang digunakan sebagai dinding berbentuk persegi panjang • Ruangan yang telah tertutupi towa berbentuk bangun ruang balok
Ora	Tangga yang digunakan sebagai penghubung

	antara tanah dengan lantai rumah adat berbentuk sisi miring segitiga
Sago	Atap bangunan rumah adat berbentuk prisma segitiga

c. Validasi ahli dari Guru Matematika

Pada tahap ini peneliti menyerahkan produk awal untuk divalidasi oleh para ahli. Validasi ahli dilakukan oleh ahli materi oleh guru Matematika. Ahli materi yang dijadikan sebagai validator memiliki keahlian dalam bidang matematika serta memiliki jenjang akademik minimal strata-2. Pengujian materi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu dengan cara memberikan angket berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian. Adapun hasil dalam validasi media sebagai berikut:

Tabel 11
Hasil angket Validasi Ahli dari Guru Matematika

No	Pernyataan	Skor ahli 1	Skor ahli 2
1	Kejelasan isi materi	4	5
2	Keluasan materi	4	4
3	Kedalaman materi	5	5
4	Keakuratan konsep dan definisi	4	4
5	Keakuratan data dan fakta	4	5
6	Materi yang diberikan merupakan materi terbaru	3	4
7	Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	3	4
8	Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	5	5
9	Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika	4	4
10	Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	3	4
11	Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa	4	4
12	Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada	3	4
13	Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	4	5
14	Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan	4	4

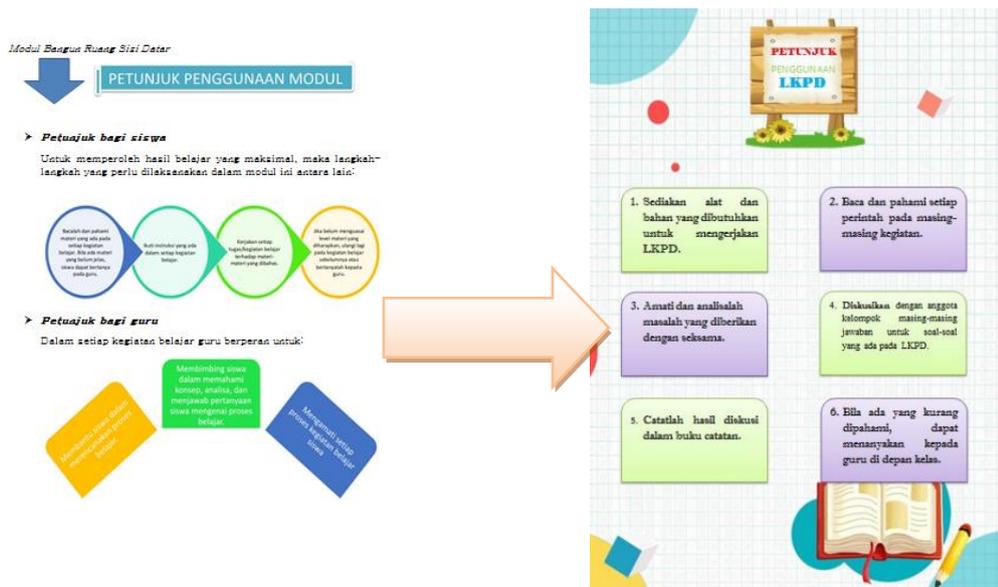
menggunakan media pembelajaran Omo Hada		
15	Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	4 5
	Jumlah	58 66
	Rata-rata Skor Validasi	3,87 4,40
	Persentase	77,33% 88,00%

Berdasarkan dari hasil angket Validasi Ahli dari Guru Matematika dengan beberapa perbaikan yang diberikan terutama pada bagian lembar kegiatan siswa yang tidak terlalu menonjolkan media Omo Hada dalam kegiatan pembelajaran. Dengan masukan tersebut peneliti melakukan perbaikan terhadap lembar kegiatan siswa dengan melihat beberapa masukan dari validator. Berdasarkan masukan dari validator maka dilakukan perubahan sebagai berikut:



Gambar 4. Perubahan kaver pada Lembar Kegiatan Siswa

Selain pada bagian kaver, validator juga memberika komentar pada bagian petunjuk penggunaan Lembar Kegiatan Siswa ini sehingga terlihat bagian mana yang menjadi pengembangan untuk materi geometri.



Gambar 5. Perubahan pada bagian petunjuk penggunaan

Selain itu juga validator memberikan masukan pada materi yang digunakan karena pada Lembar Kegiatan Siswa terlihat materi disajikan terlebih dahulu sehingga berdasarkan masukan dari validator baik dari Validasi Ahli dari Guru Matematika dan juga dari Dosen diperbaiki menjadi:

Modul Bangun Ruang Sisi Datar

KEGIATAN BELAJAR 1

BALOK

Banyak sekali benda-benda di sekitar kita yang memiliki bentuk seperti balok.

Mengapa benda-benda tersebut dikatakan berbentuk balok? Untuk menjawabnya cobalah perhatikan dan pelajari uraian berikut:

1. Pengertian Balok
Gambar di samping menunjukkan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan balok.

2. Unsur-unsur Balok

a. Bidang
Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari balok. Bidang-bidang pada balok ABCD EFGH adalah bidang bidang ABCD sebagai alas, bidang EFGH sebagai bidang atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, bidang ABFE sebagai bidang depan, dan bidang DCGH sebagai bidang belakang.

b. Rusuk

Gambar 3. Gambar balok ABCD EFGH
Pada gambar di atas menunjukkan bahwa CG merupakan rusuk. Rusuk balok adalah garis potong antara dua sisi bidang balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok. Coba perhatikan pada gambar balok ABCD EFGH memiliki 12 buah rusuk yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

LKPDI Mengenal Balok

Tujuan Pembelajaran: Menemukan Pengertian Balok

Kegiatan 1.1

Tahap 1: Pengenalan

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut.

Gambar 1. Rumah Adat Nias Selatan
pada gambar di atas, merupakan gambar Omo Hada dari Nias Selatan. Omo Hada tersebut memiliki ruangan berupa ruangan berbentuk balok sehingga bisa digunakan sebagai tempat bereduk oleh keluarga.

Gambar 6.

Setelah melakukan perbaikan sesuai arahan dari para validator maka pada tahap revisi kedua produk diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 12
Hasil angket Validasi Ahli dari Guru Matematika setelah Perbaikan

No	Pernyataan	Skor ahli 1	Skor ahli 2
1	Kejelasan isi materi	5	5
2	Keluasan materi	4	5
3	Kedalaman materi	5	5
4	Keakuratan konsep dan definisi	5	5
5	Keakuratan data dan fakta	5	5
6	Materi yang diberikan merupakan materi terbaru	4	4
7	Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	5	5
8	Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	5	5
9	Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika	4	5
10	Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	5	5
11	Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa	4	4
12	Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada	5	5
13	Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	5	5
14	Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	5	5
15	Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	4	5
Jumlah		70	73
Rata-rata Skor Validasi		4,67	4,87
Persentase		93,33%	97,33%

Berdasarkan hasil angket ahli materi media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian materi menurut para ahli materi menerangkan bahwa tujuan pembelajaran yang disampaikan kepada pengguna sudah terarah sesuai dengan ekspektasi pengguna. Hal ini dikarenakan adanya Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disampaikan diawal media pembelajaran ini, sehingga para pengguna

dengan mudah memahami isi dari pengembangan media dari Omo Hada Nias Selatan. Namun dari sisi materi dengan latihan soal perlu dilakukan perbaikan, hal ini terlihat dari adanya beberapa gambar dari miniatur yang digunakan tidak terlihat secara jelas sehingga perlu diperbaiki lagi. Dari hasil uji coba tersebut ahli materi pertama menyatakan produk ini baik dengan perbaikan di beberapa bagian terutama latihan soal, namun secara keseluruhan ahli media memberikan penilaian 93,33% dan validasi ahli kedua memberikan penilaian 97,33% dengan kategori Layak digunakan.

d. Validasi Ahli dari Dosen Pendidikan Matematika

Pada tahap ini peneliti menyerahkan produk awal untuk divalidasi oleh para ahli dari Dosen Pendidikan Matematika. Ahli materi yang dijadikan sebagai validator memiliki keahlian dalam bidang matematika serta sebagai Dosen Pendidikan Matematika di Universitas HKBP Nommensen. Pengujian materi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu dengan cara memberikan angket berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian. Adapun hasil dalam validasi media sebagai berikut:

Tabel 13
Hasil angket Validasi Ahli dari Dosen

No	Pernyataan	Revisi	Revisi
		1	2
1	Kejelasan isi materi	5	5
2	Keluasan materi	4	5
3	Kedalaman materi	4	4
4	Keakuratan konsep dan definisi	5	5
5	Keakuratan data dan fakta	5	5
6	Materi yang diberikan merupakan materi terbaru	4	4
7	Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	4	5
8	Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	4	4

9	Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika	4	5
10	Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	4	5
11	Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa	4	5
12	Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada	4	4
13	Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	4	5
14	Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	4	5
15	Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	4	4
Jumlah		63	70
Rata-rata Skor Validasi		4,20	4,67
Persentase		84,00%	93,33%

Dari hasil yang diberikan oleh Validasi Ahli dari Dosen Pendidikan Matematika didapatkan bahwa pada validasi pertama ada perbaikan dari segi materi yang tidak sesuai dengan yang dikehendaki dalam penelitian. Dari saran tersebut kemudian peneliti memperbaiki dari segi materi yang disarankan.

The image is a composite of three parts. On the left is a math problem from a module titled 'Modul Bangun Ruang Sisi Datar' (Module of Flat-Sided Solids). It asks for the surface area and volume of a house model with a length of 20 cm, width of 10 cm, and height of 15 cm. The solution is provided, showing calculations for surface area (L = 2 * (pj + pt + lt)) and volume (V = panjang * lebar * tinggi), resulting in a volume of 3000 cm³. In the center is a large blue arrow pointing from the problem to the right. On the right is a flowchart with five steps: 1. Tahap 1: Pembentukan Kelompok (Group Formation), 2. Tahap 2: Pembentukan Kelompok (Group Formation) - identical to step 1, 3. Tahap 3: Pengukuran (Measurement), 4. Tahap 4: Mengumpulkan Informasi (Information Gathering), and 5. Tahap 5: Melakukan Analisis (Analysis). Each step includes a brief description of the activity. At the bottom right, there is a small box labeled 'Page | 8'.

Gambar 7. Langkah-langkah Pengembangan Media

e. Ujicoba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di SMP Negeri 4 Maniamolo Kabupaten Nias Selatan dengan menggunakan 1 penilai lapangan dengan kriteria guru pengampu mata pelajaran matematika yang memiliki jenjang pendidikan strata-1 SMP Negeri 4 Maniamolo dan 30 peserta didik. Proses pengujian tersebut dengan pengisian angket bagi praktisi dan siswa yang hasilnya akan dijadikan sebagai rujukan untuk melakukan revisi produk selanjutnya. adapun hasil uji coba lapangan sebagai berikut:

Tabel 14
Hasil penilaian dari Guru SMP Negeri 4 Maniamolo

No	Pernyataan	Skor Guru
1	Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan media Omo Hada	5
2	Kesesuaian soal-soal media Omo Hada terhadap indikator yang diharapkan	5
3	Sajian stimulus atau pendahuluan (apersepsi) dalam membangkitkan minat belajar	5
4	Motivasi siswa untuk terus belajar	5
5	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menemukan	5
6	Pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan interaktif	5
7	Kebermanfaatan Madura Smart Math yang dapat digunakan berulang kali dan dalam situasi apapun	5
8	Kejelasan warna dari media Omo Hada	5
9	Kebermanfaatan media Omo Hada dalam mengatasi kesulitan belajar siswa	5
10	Kebermanfaatan dan kepraktisan media Omo Hada dalam membantu pembelajaran guru	4
11	Media Omo Hada membuat siswa menjadi aktif, mampu bereksplorasi, dan belajar mandiri	5
Jumlah		54
Rata-rata Skor Validasi		4,91
Persentase		98,18%

Berdasarkan tabel tersebut, kompetensi dasar dengan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan sesuai dengan pendapat ahli materi dengan rata-rata sangat layak, serta soal-soal yang telah dibuat

sesuai dengan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan. Media ini melatih kemampuan siswa untuk berimajinasi mencari integrasi lain tentang budaya dan matematika, sehingga sangat memungkinkan siswa belajar mandiri mengeksplorasi budaya tidak hanya untuk materi matematika tetapi pada pelajaran yang lain. Media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan menjadi alternatif lain dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan serta interaktif terutama pada bagian-bagian yang menjadi latihan soal. dengan mengemas materi dengan media yang praktis dapat mengatasi kesulitan belajar siswa untuk memahami materi bangun ruang. Media ini juga dapat digunakan secara berulang-ulang dengan hasil penilaian dari ahli materi layak digunakan. Namun masih ada beberapa masukan dan saran tentang miniatur yang digunakan selain harganya mahal juga susah dibawa dimana-mana.

Selanjutnya adalah hasil penyebaran angket terbatas sebanyak 5 siswa dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 15
Hasil penilaian angket dari siswa

No	Pernyataan	Rta-rata Skor
1	Perhatian siswa	4.80
	Minat untuk terus belajar (karena tertantang)	5.00
2	Kualitas miniature Omo Hada	5.00
	Ketertarikan terhadap desain miniature Omo Hada	4.40
3	Kemudahan untuk melakukan pengukuran	4.80
	Kemudahan dalam memahami materi yang disajikan	4.80
	Kemudahan dalam menjawab berbagai soal tantangan	4.80
4	Memberikan hal yang baru dan istimewa bagi siswa	5.00
	Menumbuhkan kecintaan terhadap budaya	4.80
	Minatur Omo Hada membuat siswa menjadi aktif, mampu bereksplorasi, dan belajar mandiri	4.80

Rata-rata	4,82
Persentase	96,40%

Media pembelajaran Omo Hada dari Nias Selatan membuat siswa lebih memperhatikan materi dan soal yang diberikan dibandingkan penyampaian materi secara konvensional, media ini juga meningkatkan minat peserta didik untuk terus belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada dari Nias Selatan. Aspek daya tarik siswa menyatakan layak dengan dengan melihat langsung objek miniatur Omo Hada menarik untuk digunakan. Aspek kemudahan siswa mayoritas menyatakan layak dikarenakan mudah dilihat dan dihubungkan langsung dengan pengalaman nyata siswa berkaitan dengan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun dari hasil tersebut juga ada siswa menyatakan tidak terlalu tertarik dengan miniatur Omo Hada yang dibawa peneliti ke dalam kelas, karena miniatur tersebut sudah ada di rumahnya dengan bentuk yang sama. Dari segi kebermanfaatan siswa menyatakan layak disebabkan media pembelajaran Omo Hada dari Nias Selatan memberikan hal baru dan istimewa dalam belajar sehingga siswa menjadi lebih mudah mempelajari matematika. Dengan berbagai ilustrasi yang digunakan membuat siswa terampil dalam memecahkan masalah terutama pada bagian pengukuran langsung bagian-bagian yang menjadi latihan untuk dilakukan pengukuran secara kelompok, sehingga peserta didik menjadi lebih aktif, mampu bereksplorasi dan mandiri dalam belajar.

f. Revisi produk

Berdasarkan saran dari validator terkait dengan lembar kegiatan siswa yang telah dibuat oleh peneliti dan telah dilakukan penilaian, maka ada beberapa masukan antara lain:

- 1) Pada bagian kaver harus dimuat tentang Kurikulum yang digunakan
- 2) Sketsa rumah ada yang digunakan dalam gambar tidak jelas warnanya dan tidak sesuai dengan miniatur rumah adat yang seutuhnya
- 3) Beberapa bagian dari rumah harusnya dimuat di dalam lembar kegiatan siswa, sehingga siswa bisa memahami bagian-bagian dari rumah adat itu sendiri

Untuk menjawab saran dari validator materi terkait dengan lembar kegiatan siswa yang digunakan saat melakukan penelitian, maka peneliti menggunakan masukan tersebut sebagai perbaikan sehingga pada bagian kaver diberikan logo Kurikulum 2013.

2. Hasil Belajar siswa

Berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan di kelas VIII SMP Negeri 4 Maniamolo Kabupaten Nias Selatan dengan jumlah siswa 31 orang, terdiri dari 13 laki-laki dan 18 perempuan dengan rata-rata 74,94 dan standar deviasi sebesar 6,67. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 15
Rata-rata Perolehan Tes Hasil Belajar

No Resp	Skor Perolehan	Keterangan
1	83	Tuntas
2	82	Tuntas
3	75	Tuntas
4	83	Tuntas
5	73	Tuntas

6	68	Tidak Tuntas
7	75	Tuntas
8	68	Tidak Tuntas
9	83	Tuntas
10	83	Tuntas
11	83	Tuntas
12	82	Tuntas
13	86	Tuntas
14	85	Tuntas
15	89	Tuntas
16	82	Tuntas
17	89	Tuntas
18	85	Tuntas
19	89	Tuntas
20	89	Tuntas
21	68	Tidak Tuntas
22	81	Tuntas
23	58	Tidak Tuntas
24	89	Tuntas
25	89	Tuntas
26	69	Tidak Tuntas
27	80	Tuntas
28	83	Tuntas
29	83	Tuntas
30	63	Tidak Tuntas
31	86	Tuntas
Rata-rata		80,03
Simpangan Baku		8,38

Berdasarkan dari hasil perolehan tes hasil belajar diperoleh bahwa tingkat ketuntasan siswa siswa mencapai 80,65% artinya siswa bisa memahami materi yang disajikan oleh peneliti dengan kateogori baik untuk kriteria keefektifan hasil belajar yang diperoleh. Pencapaian hasil tersebut tidak terlepas dari kreativitas siswa pada saat melakukan pengukuran secara kelompok di dalam kelas

menggunakan miniatur Omo Hada dari Nias Selatan sebagai media dalam menyampaikan materi pembelajaran.

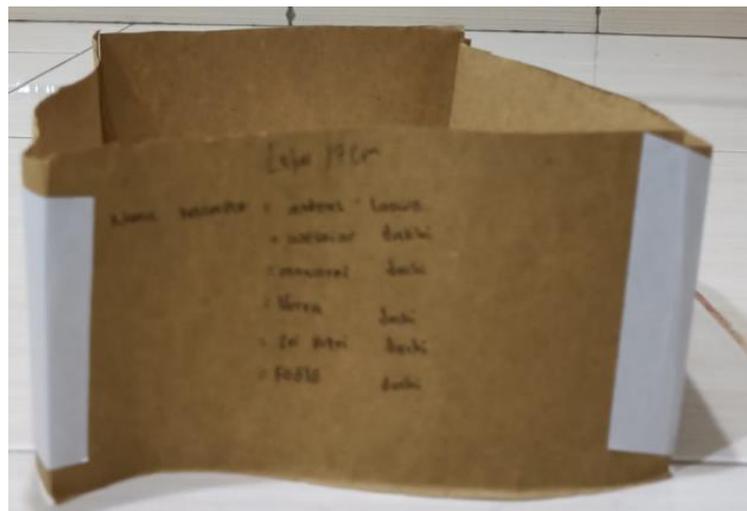
4.2. Pembahasan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan validasi kepada ahli di bidang matematika sehingga langkah-langkah pengembangan media geometri dari Omo Hada Nias Selatan dapat tercapai. Peneliti mengalami beberapa kendala dalam mengembangkan media pembelajaran geometri dari Omo Hada dimana materi yang dikembangkan tidak sesuai dengan materi yang diharapkan sehingga dengan beberapa masukan dari validator Lembar Kegiatan Siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat terselesaikan.

Sebagaimana diketahui bahwa media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan memiliki peran sebagai unsur penunjang dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga proses belajar menjadi lancar dan efektif. Sebagai media dalam menyampaikan masalah-masalah geometri dalam kehidupan nyata siswa, materi geometri sering dianggap siswa sebagai materi yang susah untuk dipahami. Setelah peneliti membawa miniatur Omo Hada di dalam kelas untuk pertama kalinya siswa tidak mengerti tujuan penggunaan Media Omo Hada dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti menggunakan media dari miniatur Omo Hada Nias Selatan dalam menyajikan materi bangun ruang sisi datar yakni Balok dan Prisma segitiga. Pada saat melakukan penelitian, peneliti membawa miniatur Omo Hada Nias Selatan ke dalam kelas untuk kemudian diteliti dan diperhatikan oleh siswa. Dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa yang telah disediakan oleh peneliti sebelumnya sebagai bahan kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dibagi dalam 5 kelompok dimana masing-masing siswa beranggotakan 6 orang. Setiap kelompok ada ketua, penulis dan pengukur. Tujuan pembentukan kelompok adalah untuk melatih siswa belajar dalam tim dan melatih kekompakkan dalam menyelesaikan sebuah masalah yang dihadapi.

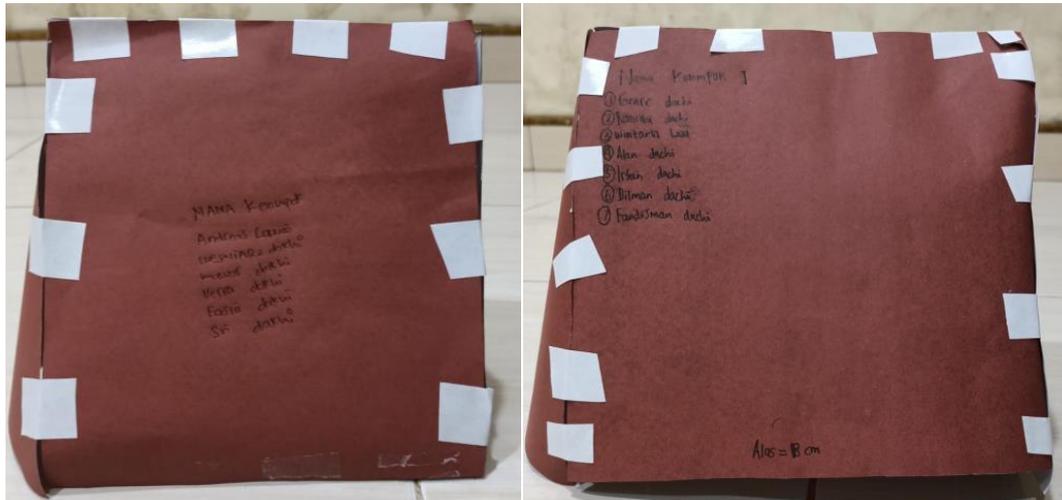
Penulis dan pengukur adalah siswa dilibatkan langsung dalam melakukan pengukuran ukurang miniatur Omo Hada Nias Selatan yang ada di meja peneliti. Setiap siswa memperoleh hasil pengukuran sesuai dengan kemampuan siswa dalam melakukan pengukuran. Setiap siswa memperoleh hasil pengukuran yang berbeda-beda. Hal ini memicu kreavitias siswa dalam melakukan pengukuran yang sebenarnya, sehingga setiap kelompok diberikan waktu untuk melakukan pengukuran. Pengukuran siswa yang berbeda-beda dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 8. Hasil pengukuran Balok tanpa alas dan tutup

Siswa yang telah selesai melakukan pengukuran akan melakukan pembahasan terkait dengan materi bangun ruang untuk pertemuan pertama adalah balok. Siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menghitung luas dan volume balok sesuai dengan instruksi yang ada di Lembar Kegiatan Siswa. Siswa yang telah menyelesaikan perhitungan dikumpulkan dalam

selembar kertas dengan miniatur yang telah dibuat berupa bangun yang diukur tersebut.



Gambar 9. Hasil Pengukuran Prisma Segitiga tanpa Alas



Gambar 10. Siswa sedang melakukan pengukuran di miniatur Omo Hada

Selain terlihat kreativitas siswa dalam melakukan pengukuran juga siswa merasa senang karena dilibatkan langsung dalam kegiatan pembelajaran. Siswa sangat berhati-hati dalam melakukan pengukuran terlebih ketika peneliti menanyakan kesulitan dalam melakukan pengukuran. Siswa banyak yang merasa senang ketika ditunjuk sebagai pengukur langsung. Harapan siswa bahwa setiap pembelajaran bisa menggunakan media Omo Hada Nias Selatan sehingga materi yang diajarkan benar-benar mereka pahami. Hal ini serta merta tidak bisa dijawab oleh peneliti karena tidak semua materi dalam matematika bisa diajarkan dengan menggunakan miniatur Omo Hada Nias Selatan.



Gambar 11. Hasil Kerja Siswa dalam bentuk Prisma Segitiga

Selain melihat kerja siswa dalam melakukan pengukuran dan juga perhitungan dari hasil yang diperoleh kelompoknya. Peneliti juga melakukan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan membuat bangun dari hasil pemotongan kertas yang sesuai dengan warna Omo Hada.



Gambar 12. Peneliti membimbing kelompok yang mengalami kesulitan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pengembangan geometri dari media Omo Hada Nias Selatan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, yaitu:

1. Konsep matematika yang ada dalam pengembangan media geometri dari Omo Hada Nias Selatan adalah materi bangun ruang balok dan prisma segitiga.
2. Hasil keparaktisan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan dari guru mata pelajaran adalah 98,18% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan hasil keparaktisan media pembelajaran geometri dari siswa adalah 96,40% dengan kriteria sangat praktis.
3. Hasil pengujian keefektifan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan sebesar 80,64 dengan kateogri sangat baik.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang ada, maka ada beberapa saran dari peneliti sebagai berikut:

1. Media pembelajaran geometri dari Omo Hada perlu dikembangkan lagi penelitiannya untuk dapat menggunakan konsep Omo Hada dalam materi pembelajaran matematika.
2. Untuk guru matematika diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat menarik perhatian siswa dengan mengaitkan materi kedalam kehidupan sehari-hari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. D., Ambarawati, M., & Kartika, E. D. E. D. (2019). *Ethnomatematika Budaya dalam Pembelajaran Matematika*. Laplace Jurnal Pendidikan Matematika, 2(1), 11-18.
- Agustini, A., Awang, I. S., & Parida, L. (2019). *Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik di Sekolah Dasar*. VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 10(2), 120-128.
- Apsari, P. N., & Rizki, S. 2018. *Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linear*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 7(1), 161-170.
- Astra, I. M., Nasbey, H., & Nugraha, A. (2018). *Development of an android application in the form of a simulation lab as learning media for senior high school students*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11(5), 1081-1088
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Fatawa Publishing.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). *Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model*. Halaqa: Islamic Education Journal, 3(1), 35-42.
- Chen, W. H. (2021). *Traditional Houses and Projective Geometry Building Numbers and Projective Coordinates*. Journal of Applied Mathematics, 2021.
- Danoebroto, Sri Wulandari. 2012. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural*. Jurnal Pembangunan Pendidikan : Fondasi dan Aplikasi. Vol. 1 Hal. 94:107.
- Dapa, P. T. N. dan Suwarsono. (2019). *Etnomatematika Pada Rumah Adat Bajawa, Kabupaten Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Prosiding sendika, 5(1).
- Dewita, A., Mujib, A., & Siregar, H. (2019). *Studi Etnomatematika tentang Bagas Godang sebagai Unsur Budaya Mandailing di Sumatera Utara*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(1), 1-12.
- Djutmiko, I. W. (2018). *Strategi Penulisan Skripsi, Tesis & Disertasi Bidang Pendidikan*. UNY Press, Yogyakarta
- Ediyani, M., Hayati, U., Salwa, S., Samsul, S., Nursiah, N., & Fauzi, M. B. (2020). *Study on Development of Learning Media*. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal), 3(2), 1336-1342.
- Faqih, A., Nurdiawan, O., & Setiawan, A. (2021). *Pengembangan Media pembelajaran Multimedia Interaktif Alat Masak Tradisional Berbasis Etnomatematika*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2), 301-310.
- Funan, F. X., & Mamoh, O. (2019). *Eksplorasi Etnomatematika Uem Le'u Insana dalam Kaitannya dengan Konsep Geometri*. Range: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 63-75.
- Hasan, M. I., Prabowo, B. N., & Mohidin, H. H. B. (2021). *An Architectural Review of Privacy Value in Traditional Indonesian Housings: Framework*

- of Locality-Based on Islamic Architecture Design*. Journal of Design and Built Environment, 21(1), 21-28.
- Hayati, Sri. 2017. *Pengembangan Materi Kuliah Belajar-Pembelajaran Berbasis Active Learning Melalui Pembelajaran Kooperatif*. Jawa Tengah: Graha Cendekia.
- In'am, Ahsanul. 2015. *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika, Analisis Pendekatan Metakognitif dan Model Polya*. Malang: Aditya media publishing.
- Indrawan, Irjus. Wijoyo, Hadion. Wiguna, I Made Arsa. Wardani, Edi. 2020. *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 58, Tahun 2014, tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs)*.
- Kinasih, Dewi. 2019. *Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran di Kepulauan Riau*. Surabaya: Cipta Media Edukasi.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Prenada media.
- Laksana dkk. 2013. *Keefektifan Model Pembelajaran STAD Disertai Permainan MAM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X*. Jurnal Kreano. Vol. 4 No. 2. Hal. 197:203.
- Lefudin, L. (2017). *Belajar dan pembelajaran: dilengkapi dengan model pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran dan metode pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lisnani, L., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Somakim, S. 2020. *Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(3), 359-370.
- Maharani, A. 2020. *Computational thinking dalam pembelajaran matematika menghadapi Era Society 5.0*. Euclid, 7(2), 86-96.
- Maharani, A., & Maulidia, S. 2018. *Etnomatematika Dalam Rumah Adat Panjalin*. 224-235.
- Manik, E. (2021). *Ethnomathematics and realistic mathematics education. Proceedings of the Ethnomathematics Webinar*, 41-50.
- Muslimin dkk. 2012. *Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Kreano. Vol. 3 No. 2. Hal. 100:112.
- Ningrum, E. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Ombak.
- Nurdyansyah, 2019. *Media Pembelajaran Inovatif*. Jawa Timur: UMSIDA Press.
- Pratami, R. K. V. M., Pratiwi, D. D., & Muhassin, M. (2018). *Pengembangan media pembelajaran matematika berbantu adobe flash melalui etnomatematika pada rumah adat Lampung*. NUMERICAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 59-72.

- Putra, I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Tri Kaya Parisudha Dalam Muatan Materi Keanekaragaman Budaya Pembelajaran IPS Kelas IV SD Nomor 3 Abiansema* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Rakhmawati, R. (2016). *Aktivitas matematika berbasis budaya pada masyarakat lampung*. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(2), 221-230.
- Ruseffendi, H.E.T. 2011. *Naskah Akademik Matematika Sekolah Menengah Pertama*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Vol. 1 Hal. 1:22.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran : Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). *Analisis kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah geometri berdasarkan tahapan berpikir Van Hiele*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2), 287-298.
- Siahaan, F. (2021). *Identification of application of biological architecture in the South Nias's traditional House in Indonesia*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 878, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
- Sugiono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, Utari. 2011. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Vol. 1 Hal. 22:32.
- Sumiyati, W., Netriwati, N., & Rakhmawati, R. (2018). *Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika*. Desimal: Jurnal Matematika, 1(1), 15-21.
- Sundayana, R. 2016. *Kaitan antara gaya belajar, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam pelajaran matematika*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 75-84.
- Suprapti. 2015. *Meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada topic dimensi tiga melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan saintifik realistic siswa kelas X-1 SMAN 16 Makasar*. Jurnal Daya Matematis. Vol. 3 No. 3, hal 353-361.
- Supriadi. 2011. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Vol. 1 Hal. 154: 158.
- Suryani, Nunuk. Ahmad Setiawan dan Aditin Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Tandililing, Edi. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Prosiding Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Hal 193-202.
- Usfiyana, I., & Pratama, A. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Cs6 Untuk Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan*

- Komunikasi (Tik) Di Smp Al-Ishlah Semarang*. Joined Journal (Journal of Informatics Education), 2(1), 60-70.
- Wahid, A., Handayanto, A., & Purwosetiyono, F. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII*. Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 2(1), 58-70.
- Wewe, M., & Kau, H. (2019). *Etnomatika bajawa: Kajian simbol budaya bajawa dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 6(2), 121-133.
- Wibawanto, Wandah. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Cerdas Ulet Kreatif.
- Wondo, M. T. S., Mei, M. F., & Naja, F. Y. (2020). *Ethnomathematic Exploration Of Lio Traditional House Of Ende District For Geometry Learning*. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio, 12(1), 32-44.
- Wulandari, Raifi, dkk. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Pokok Bahasan Kubus dan Balok*. Jurnal Pancaran. Vol. 3, No. 1, hal 131-140.
- Yuningsih, N., Nursupriah, I., & Manfaat, B. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Rancang Bangun Rumah Adat Lengkong*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, 3(1), 1-13.
- Zhang, C., Wijaya, T. T., Zhou, Y., Chen, J., & Ning, Y. (2021, November). *Ethnomathematics values in Temple of Heaven: An Imperial Sacrificial Altar in Beijing, China*. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2084, No. 1, p. 012015). IOP Publishing..

AUTOBIOGRAFI

Folala Telaumbanua, lahir di Orahili Desa Sanwuyu Kecamatan Sawo Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal 04 Maret 1978. Merupakan anak ke-dua anak dari ayah F. Telaumbanua dan ibu S. Telaumbanua. Telah menikah dengan Istri Iman Suri Laoli dan memiliki tiga orang anak 2 orang laki-laki dan 1 orang putri. Memulai pendidikan dari SD, SMP, hingga SMA di Kabupaten Nias Utara, dan kuliah di jurusan Matematika, Fakultas MIPA, IKIP Gunungsitoli sekarang telah berubah menjadi Univeristas Nias. Saat ini berprofesi sebagai Guru Matematika di SMA Negeri 1 Sawo sekaligus juga sebagai Kepala Sekolah. Sekarang berdomisili di Desa Sawo Kecamatan Sawo Kabupaten Nias Utara.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Permohonan Penelitian Tesis

Kepada Yth : Bapak Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika
Universitas HKBP Nommensen Medan

Perihal : **PERMOHONAN PENELITIAN TESIS**

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Folala Telaumbanua
NPM : 2010501003
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Tanggal Seminar Proposal : 02 Maret 2022

Mengajukan permohonan penelitian Tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Geometri SMP dari Omo Hada Nias Selatan” yang akan dilakukan di SMP Negeri 4 Maniamölö Kabupaten Nias Selatan, yang beralamat di Desa Hilisimaetanö Kecamatan Maniamölö Kabupaten Nias Selatan.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Maret 2022

Hormat Pemohon,



FOLALA TELAUMBANUA

Lampiran 2 : Surat Keterangan Riset UHN



UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
PROGRAM PASCASARJANA

Kampus Medan : Jalan Perintis Kemerdekaan No. 23 Medan 20234 P.O. Box 110, Telp. (061) 497131 Fax. (061) 491570

No. : 073/PPs/DIII/2022
Hal : Surat Keterangan Riset

Medan, 14 Maret 2022

Kepada Yth.

Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Maniamolo Kabupaten Nias Selatan
Desa Hilismatano
Kec. Maniamolo
Kab. Nias Selatan
Sumatera Utara
di
Tempat.

Dengan hormat,

Bersama ini kami terangkan bahwa :

N a m a : Fobia Talaumbau
N P M : 2010501033
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (M.Pd M)
Alamat : Drahil, Nias Utara

Adalah benar sebagai mahasiswa Program Pascasarjana Program Studi Magister Pendidikan Matematika (M.Pd M) di Universitas HKBP Nommensen Medan. Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan, kepadanya diwajibkan untuk menyelesaikan sebuah Karya Ilmiah (Tesis) sebelum menempuh Ujian Penghabisan.

Adapun rencana Judul Thesis yang diajukan adalah :

"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI DARI OMO HADA NIAS SELATAN".

Untuk maksud di atas, mahasiswa tersebut perlu mengadakan penelitian Perpustakaan dan Lapangan, terutama dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan di lingkungan perusahaan atau instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Dalam hubungan ini, kami mengharapkan bantuan, petunjuk dan saran Bapak/Ibu agar mahasiswa tersebut dapat dibenarkan mengunjungi serta mendapat data dan informasi yang diperlukan.

Perlu kami bentukan bahwa semua data dan informasi tersebut akan dipergunakan untuk tujuan ilmiah semata-mata dan tidak untuk dipublikasikan.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami peroleh demi pengembangan pendidikan, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Pascasarjana,

Dr. Rimas H. Sibaban, SE, MBA

Catatan :
Surat keterangan riset ini berlaku selama 3 (Tiga) bulan
Disi 3 (tiga) rangkap :
1. Program Studi
2. Mahasiswa

Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN NIAS SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 MANIAMOLO**

Alamat : Desa Halaibantaro Kec. Maniamolo Kab. Nias Selatan Kode Pos 22055

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/179/III/2022

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 4 Maniamolo menerangkan bahwa :

Nama : Fofala Telaumbanua
NPM : 2010501003
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (M. Pd M)
Alamat : Orahili, Nias Utara

Berdasarkan Surat dari Universitas HKBP Nommensen No : 073/PPs/D/III/2022 tanggal 14 Maret 2022, telah mengadakan Penelitian Perpustakaan dan Lapangan terutama dalam Pengumpulan Data dan Informasi yang diperlukan di SMP Negeri 4 Maniamolo pada tanggal _____ Guna penyusunan Tesis dengan judul : " Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan (Kelas VIII SMP Negeri 4 Maniamolo)".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Maniamolo, _____ Maret 2022
Kepala Sekolah

Hestari Oktoberiang Zagato, S.Th
NIP. 19821001 201001 2 027

Lampiran 4 : Hasil Lembar Aktivitas Siswa

Kelompok 1

KUBUS

Hasil Pengamatan Kelompok I

Nama-nama Kelompok 1

- 1) Grace Maki Dachi
- 2) Puswita Dachi
- 3) Wintanta Laja
- 4) Han Uchi
- 5) Irfan Dachi
- 6) Desari Dalman Dachi
- 7) Fandaman Dachi

Luas Permukaan balok

$$\begin{aligned} \text{luas} &= 2x (P1 + P2 + H) \\ &= 2x (30 \cdot 17 + 30 \cdot 12 + 17 \cdot 12) \\ &= 2x 77.964 \text{ cm}^2 \\ &= 135.928 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Volume Balok

$$\begin{aligned} V &= P \times L \times T \\ V &= 30 \times 17 \times 12 \\ V &= 6.120 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Kelompok 2

Nama Kelompok = Andreas Lowuwo
= WESNITA DAKHI
= Mawarthy Dakhi
= Nerra Dakhi
= Sri Dakhi
= Fobio Dakhi

Hasil Pengamatan:

②. Luas Permukaan Balok

$p: 25 \text{ cm}, l: 17 \text{ cm}, t: 9 \text{ cm}$

$$L = 2 \times (pl + pt + lt) \\ = 2 \times (25 \cdot 17 + 25 \cdot 9)$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2 \times (pl + pt + lt) \\ &= 2 \times (25 \cdot 17 + 25 \cdot 9 + 17 \cdot 9) \\ &= \frac{25}{17} \times \frac{25}{9} = \frac{9}{153} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2 \times (425 + 225 + 153) \\ &= 2 \times 803 \\ &= 1606 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_b &= p \times l \times t \\ &= 25 \times 17 \times 9 \\ &= 3025 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Kelompok 3

Nama - Nama anggota kelompok: 3 :

- ~ Nasa Nusi Dachi
- ~ Jane Priska Dachi
- ~ Echi Wikarya Fomasi Waomo
- ~ Iri Nati Adrusu
- ~ Antonius Lio
- ~ Desnatya Dachi

$$\text{Dik: } P = 23$$

$$L = 17$$

$$t = 12$$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } L &= 2 \times (pl + pt + lt) \\ &= 2 \times (23 \cdot 17 + 23 \cdot 12 + 17 \cdot 12) \\ &= 2 \times (391 + 276 + 204) \\ &= 2 \times (871) \\ &= \underline{\underline{1742 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= p \cdot l \cdot t \\ &= 23 \cdot 17 \cdot 12 \\ &= \underline{\underline{4642 \text{ cm}^3}} \end{aligned}$$

Kelompok 4

Nama anggota kelompok IV

1. Elga wiat Perranita Dachi
2. Rahel Kristin Waoma
3. Yoyakhin Simanjuntak
4. Jetly Susanto Saromaha
5. Arman Lase

$$\text{Dik : } P = 22$$

$$L = 17$$

$$t = 11$$

9. Was permukaan balok

$$L = 2x (Pl + pt + lc)$$

$$L = 2x (22 \cdot 17 + 22 \cdot 11 + 17 \cdot 11)$$

$$L = 2x (374 + 242 + 187)$$

$$L = 2x 803 \text{ cm}^2$$

$$L = 1606 \text{ cm}^2$$

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 22 \cdot 17 \cdot 11$$

$$V = 4114 \text{ cm}^3$$

Kelompok 5

Nama ** kelompok 5 :

1. Bintang Putri Dahi Dahi
2. Rendiman Dahi
3. Echa Lirarya Faonasi Waoma
4. maffel Putra Perda Dahi
5. Hesti Widia Wati Dahi

Hasil Pengamatan :

Dik : Panjang : 22 cm
Lebar : 16 cm
Tinggi : 10 cm

* Luas Permukaan Balok

$$L = 2 \times (P_l + P_r + l_t)$$

$$L = 2 \times (22 \cdot 16 + 22 \cdot 10 + 16 \cdot 10)$$

$$= 2 \times (352 + 220 + 160)$$

$$= 2 \times 732$$

$$= 1464 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= P_l \cdot l_t \\ &= 22 \cdot 16 \cdot 10 \\ &= 3520 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Kelompok 1 Prisma

Nama Kelompok I

1. Grace Melai Dachi
2. Reswita Dachi
3. Wintaria Lala
4. Alan Dachi
5. Irfan Dachi
6. Dealman Dachi
7. Fandiman Dachi

Prisma Segitiga

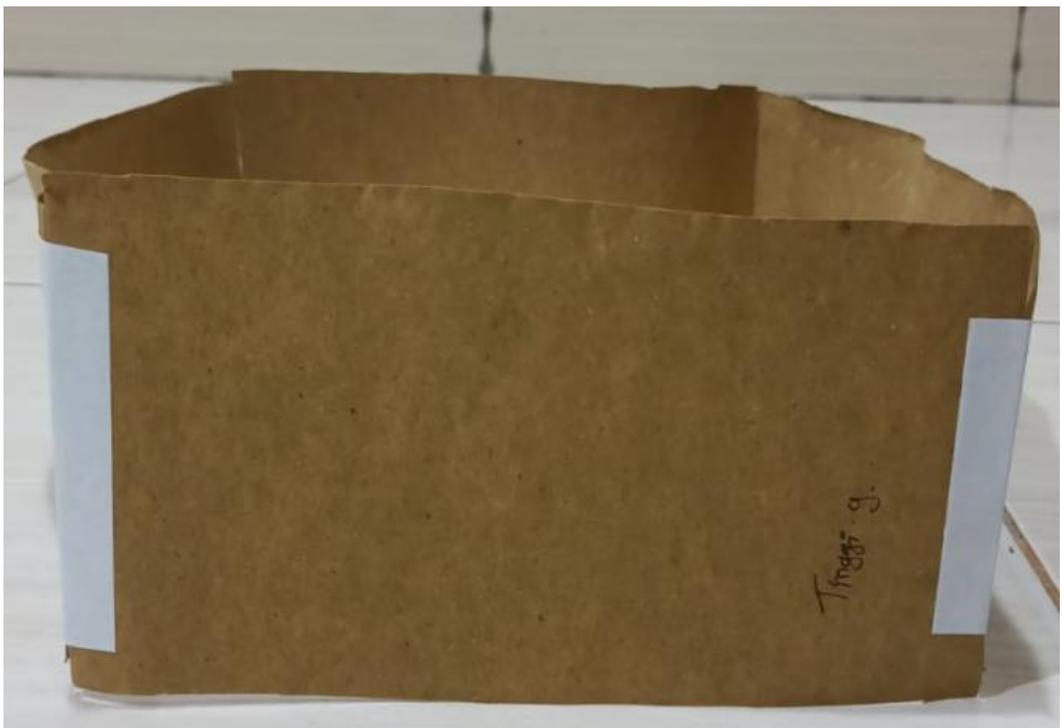
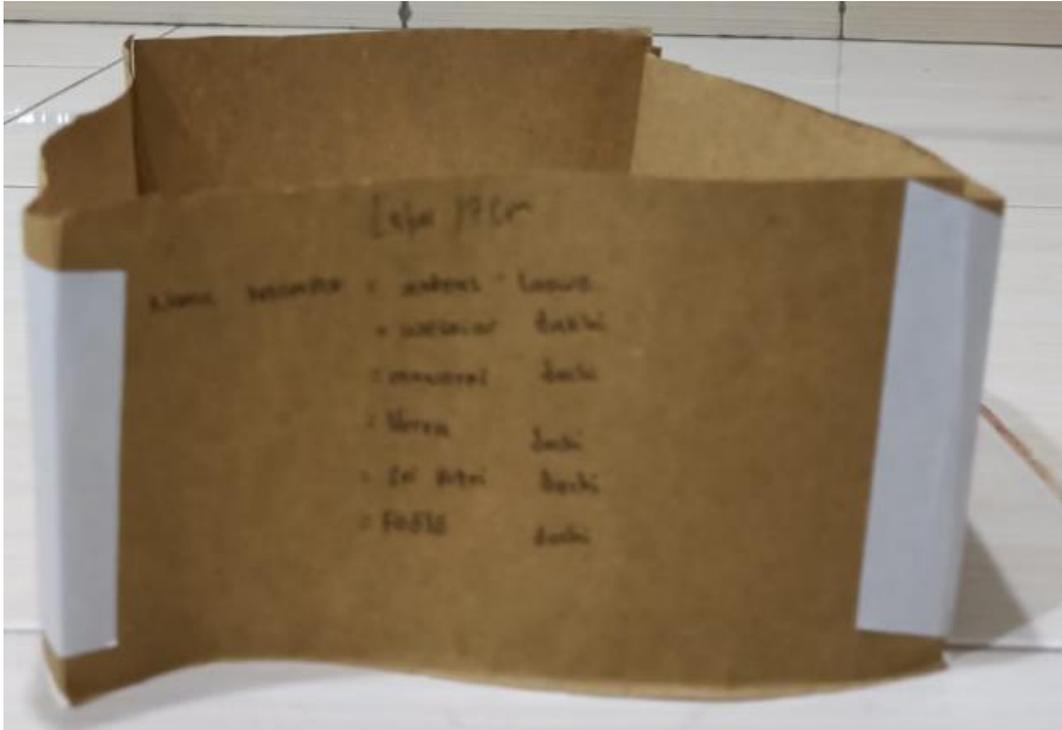
Hari Pengamatan Kelompok I

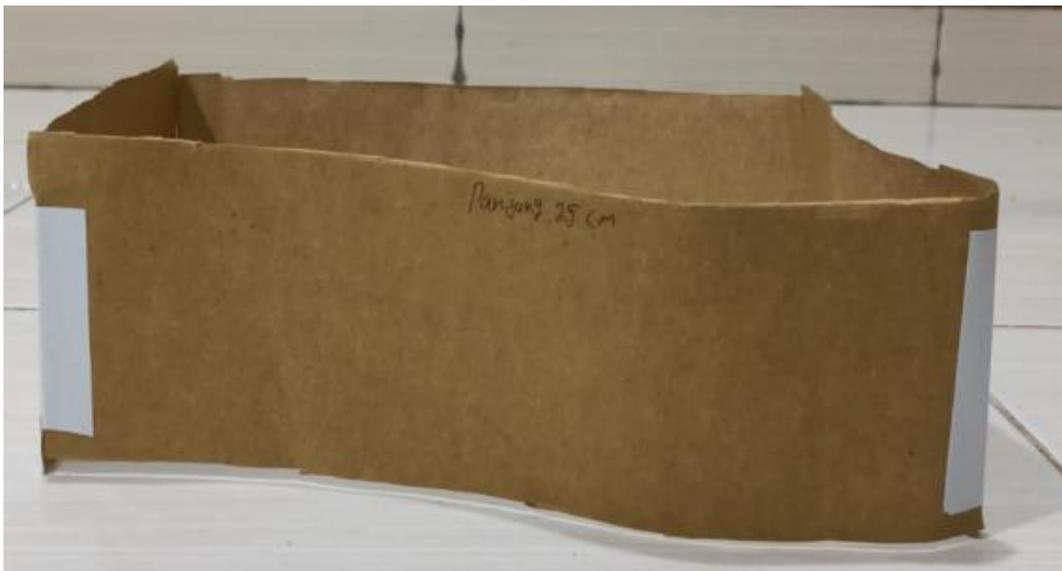
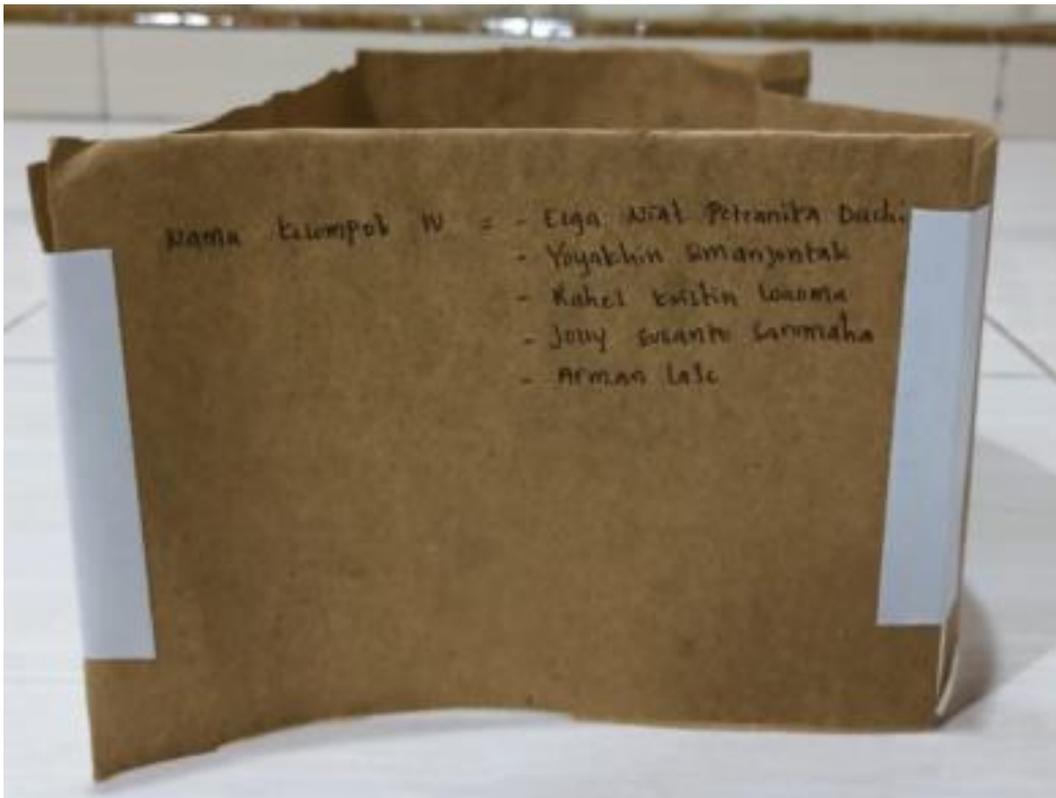
Luas Permukaan Prisma

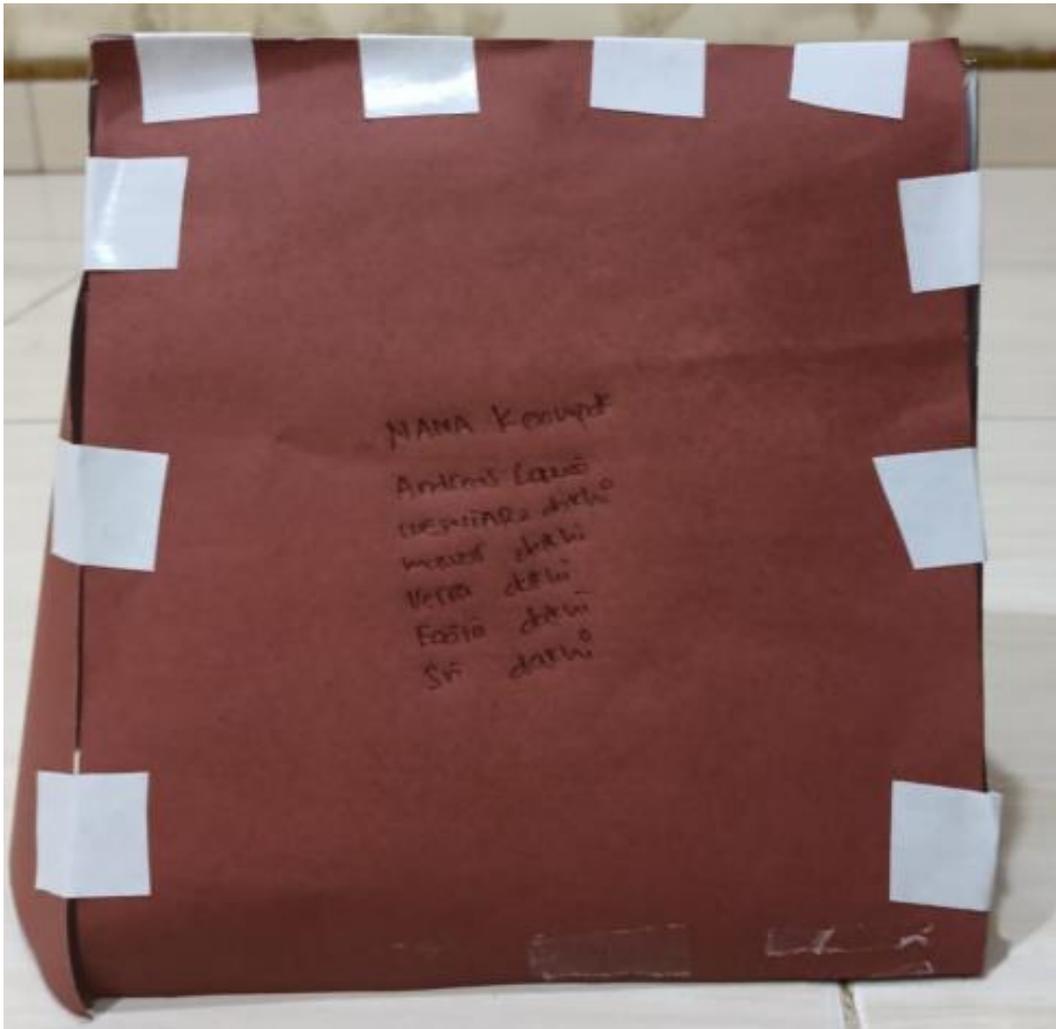
$$\begin{aligned}L &= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= 2 \times (9.1) + (18 + 16 + 10 + 16) \times 17 \\ &= 2 \times (18 \times 16) + 60 \times 17 \\ &= 2 \times 288 + 1.020 \\ &= 2 \times 1.449 \\ &= 2.898 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

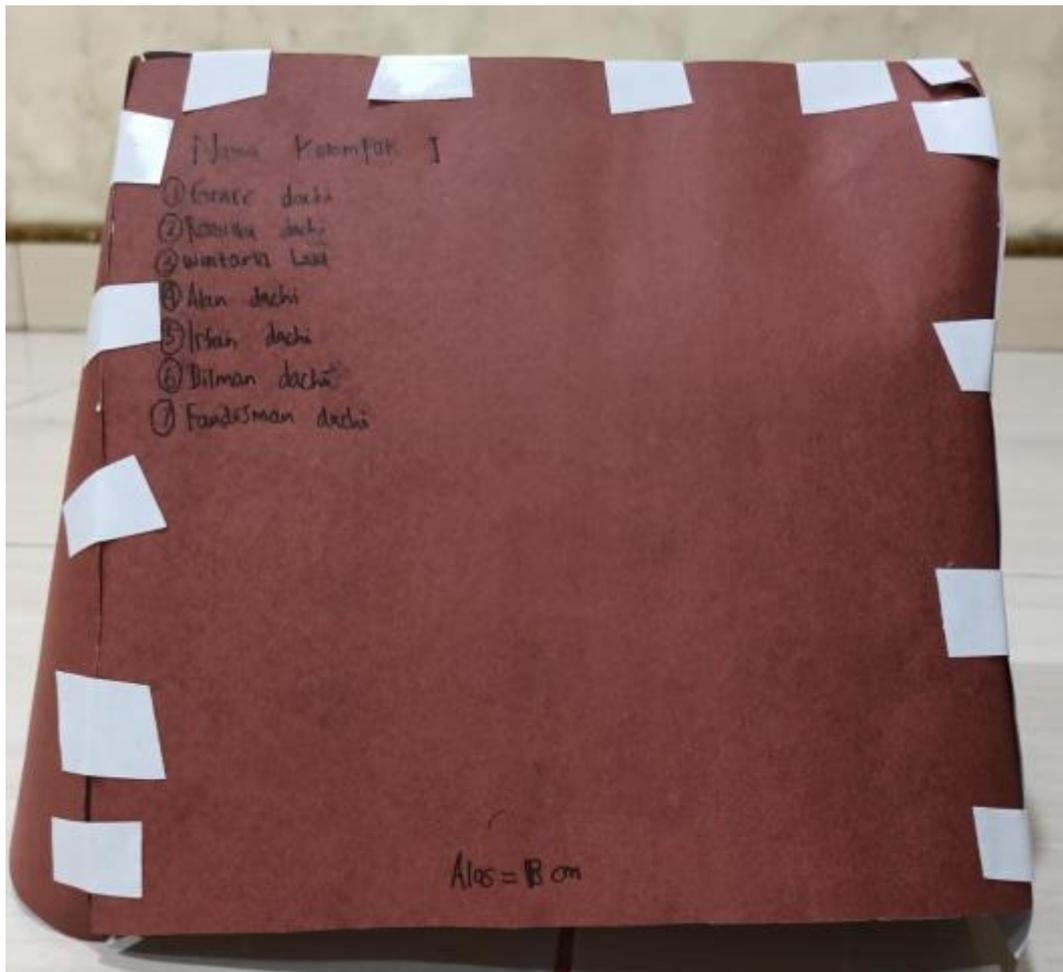
$$\begin{aligned}V &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 18 \times 17 \\ &= 306 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Lampiran 5 : Hasil Pengukuran Peserta Didik









Lampiran 6 : Validasi Media Oleh Validator I Ahli Materi

ANGKET VALIDASI AHLI TENTANG MEDIA PEMBELAJARAN BERSAMA LKPD

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan
Penyusun : Folala Telaumbanua
Instansi : Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen

Dengan hormat,

Sehubungan dengan judul penelitian saya tentang "Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan", maka melalui instrumen ini, mohon Bapak untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media pembelajaran matematika tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Mohon Bapak memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

IDENTITAS PENILAI

Nama : Yulisman Zega, S.Pd., M.Si
 NIDN : 0105078706
 Instansi : Pendidikan Matematika Universitas Nias

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi		✓			
		2. Keluasan materi		✓			
		3. Kedalaman materi	✓				
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		✓			
		5. Keakuratan data dan fakta		✓			
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru			✓		
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan			✓		
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	✓				
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika		✓			
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis			✓		
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa		✓			

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan medis Omo Hada			✓		
	c. Penyajian materi memotivasi siswa	13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.		✓			
		14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada			✓		
		15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa		✓			
Komentar dan saran : <i>- Perbaiki materi yang saudara berikan usahakan sesuai dgn media yang dikaji (Omo Hada)</i>							

Kesimpulan :

Media pembelajaran video ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Gumungsitoli, Maret 2022
Validator,



Yulisman Zega, S.Pd., M.Si
NIDN. 0105078706

Hasil Validasi setelah revisi

IDENTITAS PENILAI

Nama : Yulisman Zega, S.Pd., M.Si
 NIDN : 0105078706
 Instansi : Pendidikan Matematika Universitas Nias

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi	✓				
		2. Keluasan materi		✓			
		3. Kedalaman materi	✓				
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	✓				
		5. Keakuratan data dan fakta	✓				
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru		✓			
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	✓				
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	✓				
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika		✓			
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	✓				
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa	✓				

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada		✓			
	c. Penyajian materi memotivasi siswa	13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	✓				
		14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	✓				
		15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	✓				
Komentar dan saran : <i>- Sudah bisa digunakan untuk keperluan penelitian</i>							

Kesimpulan :

Media pembelajaran video ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Gunungsitoli, Maret 2022
Validator,



Yulisman Zega, S.Pd., M.Si
NIDN. 0105078706

Lampiran 7 : Validasi Media Oleh Validator II

IDENTITAS PENILAI

Nama : Abiyudin Gea, S.Pd., M.Si
 NIP : 19780406 200502 1 001
 Instansi : SMP Negeri 3 Lotu

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi	✓				
		2. Keluasan materi		✓			
		3. Kedalaman materi	✓				
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		✓			
		5. Keakuratan data dan fakta	✓				
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru		✓			
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan		✓			
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	✓				
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika		✓			
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis		✓			
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa		✓			

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
c. Penyajian materi memotivasi siswa	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada		✓			
		13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	✓				
		14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada			✓		
		15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	✓				
Komentar dan saran : <i>- Setiap materi benar ada bentuk Omo Hada nya sehingga terlihat kesesuaian materi</i>							

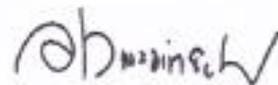
Kesimpulan :

Media pembelajaran video ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Gumungsitoli, Maret 2022
Validator,



Abiyudin Gea, S.Pd., M.Si
NIP. 19780406 200502 1 001

Validasi setelah Revisi

IDENTITAS PENILAI

Nama : Abiyudin Gea, S.Pd., M.Si

NIP : 19780406 200502 1 001

Instansi : SMP Negeri 3 Lotu

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi	✓				
		2. Keluasan materi	✓				
		3. Kedalaman materi	✓				
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	✓				
		5. Keakuratan data dan fakta	✓				
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru		✓			
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	✓				
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas	✓				
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika	✓				
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	✓				
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa		✓			

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada	✓				
	c. Penyajian materi memotivasi siswa	13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	✓				
		14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	✓				
		15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa					
Komentar dan saran :							
- Bisa digunakan sebagai							

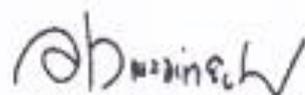
Kesimpulan :

Media pembelajaran video ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Cimungsitoli, Maret 2022
Validator,



Abiyudin Gea, S.Pd., M.Si
NIP. 19780406 200502 1 001

Lampiran 8 : Validasi Media Oleh Validator Dosen

IDENTITAS PENILAI

Nama : Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd
 NIDN : 0006036802
 Instansi : Universitas HKBP Nommensen Medan

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi	✓				
		2. Keluasan materi		✓			
		3. Kedalaman materi		✓			
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	✓				
		5. Keakuratan data dan fakta	✓				
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru		✓			
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan		✓			
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas		✓			
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika		✓			
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis		✓			
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa		✓			

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada		✓			
	c. Penyajian materi memotivasi siswa	13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.		✓			
		14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada		✓			
		15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa		✓			
Komentar dan saran : <i>sebaiknya modelnya materi apa atau LKPD yang sudah kaji</i>							

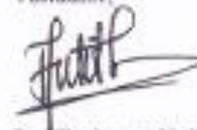
Kesimpulan :

Media pembelajaran bersama LKPD ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, Maret 2022
Validator,



Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd

Validasi setelah perbaikan

IDENTITAS PENILAI

Nama : Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd
 NIDN : 0006036802
 Instansi : Universitas HKBP Nommensen Medan

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Kejelasan isi materi	✓				
		2. Keluasan materi	✓				
		3. Kedalaman materi		✓			
	b. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	✓				
		5. Keakuratan data dan fakta	✓				
		6. Materi yang diberikan merupakan materi terbaru		✓			
	c. Kesesuaian contoh dengan uraian	7. Contoh soal relevan dengan materi media yang dikembangkan	✓				
		8. Contoh soal dan penyelesaiannya di uraikan dengan jelas		✓			
		9. Contoh soal memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika	✓				
Penyajian	a. Keruntutan penyajian materi	10. Penyajian materi dalam media pembelajaran dilakukan secara runtut/sistematis	✓				
	b. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam media	11. Tujuan pembelajaran mampu dipahami oleh siswa	✓				

Aspek	Indikator Penilaian	Pernyataan	SB	B	CB	KB	SKB
			5	4	3	2	1
	pembelajaran	12. Materi yang ada dalam sesuai dengan media Omo Hada		✓			
		c. Penyajian materi memotivasi siswa	✓				
	13. Penyajian materi mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi.	✓					
	14. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	✓					
	15. Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa		✓				
Komentar dan saran : <i>sudah bisa digunak</i>							

Kesimpulan :

Media pembelajaran bersama LKPD ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
2. Tidak layak di uji cobakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, Maret 2022

Validator,

Dr. Tutiaray Naibaho, M.Pd

Lampiran 9 : Data Hasil Belajar Peserta Didik

No. Resp	Nomor Item/Skor/Bobot				Jumlah
	1/5/20	2/6/24	3/8/32	4/6/24	
1	5	6	5	6	22
2	5	5	6	6	22
3	5	4	5	6	20
4	5	6	5	6	22
5	5	5	3	6	19
6	5	3	4	6	18
7	5	4	5	6	20
8	5	3	4	6	18
9	5	6	5	6	22
10	5	6	5	6	22
11	5	6	5	6	22
12	5	5	6	6	22
13	5	6	6	6	23
14	5	5	7	6	23
15	5	6	7	6	24
16	5	5	6	6	22
17	5	6	7	6	24
18	5	5	7	6	23
19	5	6	7	6	24
20	5	6	7	6	24
21	5	3	4	6	18
22	5	4	7	6	22
23	5	2	2	6	15
24	5	6	7	6	24
25	5	6	7	6	24
26	5	4	3	6	18
27	5	6	4	6	21
28	5	6	5	6	22
29	5	6	5	6	22
30	5	1	5	6	17
31	5	6	6	6	23
	155	154	167	186	662

Lampiran 10 : Pengolahan Data Hasil Belajar Peserta Didik

No. Resp	H	S	B	N	NA												
1	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
2	5	5	20	20	5	6	24	20	6	8	24	18	6	6	24	24	82
3	5	5	20	20	4	6	24	16	5	8	24	15	6	6	24	24	75
4	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
5	5	5	20	20	5	6	24	20	3	8	24	9	6	6	24	24	73
6	5	5	20	20	3	6	24	12	4	8	24	12	6	6	24	24	68
7	5	5	20	20	4	6	24	16	5	8	24	15	6	6	24	24	75
8	5	5	20	20	3	6	24	12	4	8	24	12	6	6	24	24	68
9	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
10	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
11	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
12	5	5	20	20	5	6	24	20	6	8	24	18	6	6	24	24	82
13	5	5	20	20	6	6	24	24	6	8	24	18	6	6	24	24	86
14	5	5	20	20	5	6	24	20	7	8	24	21	6	6	24	24	85
15	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89
16	5	5	20	20	5	6	24	20	6	8	24	18	6	6	24	24	82
17	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89
18	5	5	20	20	5	6	24	20	7	8	24	21	6	6	24	24	85
19	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89
20	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89

21	5	5	20	20	3	6	24	12	4	8	24	12	6	6	24	24	68
22	5	5	20	20	4	6	24	16	7	8	24	21	6	6	24	24	81
23	5	5	20	20	2	6	24	8	2	8	24	6	6	6	24	24	58
24	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89
25	5	5	20	20	6	6	24	24	7	8	24	21	6	6	24	24	89
26	5	5	20	20	4	6	24	16	3	8	24	9	6	6	24	24	69
27	5	5	20	20	6	6	24	24	4	8	24	12	6	6	24	24	80
28	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
29	5	5	20	20	6	6	24	24	5	8	24	15	6	6	24	24	83
30	5	5	20	20	1	6	24	4	5	8	24	15	6	6	24	24	63
31	5	5	20	20	6	6	24	24	6	8	24	18	6	6	24	24	86

Lampiran 11 : Tabel Pembobotan Soal Tes Hasil Belajar

Sekolah : SMP Negeri 4 Maniamolo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Balok)

No	Tes	Tingkat Kesukaran	KDT	KMT	TKT	Jumlah	Skor	Bobot
1	Sebuah lemari berbentuk balok di suatu rumah adat (omo hada) nias selatan dengan tinggi lemari 2 meter, sedangkan panjang dan lebar dari lemari tersebut berturut-turut 4 meter dan 1 meter. Hitunglah volume lemari didalam rumah adat tersebut	Mudah	2	2	1	5	5	20
2	Sebuah dinding rumah adat (omo hada) nias selatan berbentuk balok memiliki luas permukaan 198 m^2 . Jika lebar dan tinggi balok masing-masing 6 m dan 3 m. Tentukan panjang balok tersebut	Sedang	2	3	1	6	6	24
3	Sebuah atap rumah adat (Omo hada) nias selatan berbentuk prisma segitiga Sama kaki dengan panjang sisi-sisinya 6 m, 6 m dan 4 m. Jika tinggi prisma 9 m. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut	Sukar	3	2	3	8	8	32
4	Berdasarkan soal nomor 3 diatas, hitunglah	Sedang	2	2	2	6	4	24

	volume prisma tersebut							
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

Angka 1, 2, dan 3 ditentukan oleh peneliti

KDT = Kedalaman tes

KMT = Keluasan materi tes

TKT = Tingkat Kerumitan tes

Soal Nomor 1 memiliki bobot $\frac{5}{25} \times 100 = 20$

Soal Nomor 3 memiliki bobot $\frac{8}{25} \times 100 = 32$

Soal Nomor 2 memiliki bobot $\frac{6}{25} \times 100 = 24$

Soal Nomor 4 memiliki bobot $\frac{6}{25} \times 100 = 24$

Lampiran 12 : Soal Test Hasil Belajar

Sekolah : SMP Negeri 4 Maniamolo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Balok)
Alokasi Waktu : 45 Menit

Komptensi Dasar dan Indikator Pencapaian Komptensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok prisma dan limas).	3.9.1 Luas permukaan bangun ruang sisi datar (balok) 3.9.2 Volume bangun ruang sisi datar (balok)
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya	4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan balok 4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung volume balok

Soal :

1. Sebuah lemari berbentuk balok di suatu rumah adat (omo hada) nias selatan dengan tinggi lemari 2 meter, sedangkan panjang dan lebar dari lemari tersebut berturut-turut 4 meter dan 1 meter. Hitunglah volume lemari didalam rumah adat tersebut.

2. Sebuah dinding rumah adat (omo hada) nias selatan berbentuk balok memiliki luas permukaan 198 m^2 . Jika lebar dan tinggi balok masing-masing 6 m dan 3 m. Tentukan panjang balok tersebut
3. Sebuah atap rumah adat (Omo hada) nias selatan berbentuk prisma segitiga Sama kaki dengan panjang sisi-sisinya 6 m, 6 m dan 4 m. Jika tinggi prisma 9 m. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut
4. Berdasarkan soal nomor 3 diatas, hitunglah volume prisma tersebut

Jawab :

1. Diketahui: sebuah lemari berbentuk balok

$$\text{Tinggi} = 2 \text{ meter}$$

$$\text{Panjang} = 4 \text{ meter}$$

$$\text{Lebar} = 1 \text{ meter}$$

$$\text{Dit: Volume balok} = \dots?$$

Penyelesaian :

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 4 \times 1 \times 2$$

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

2. Diketahui : sebuah dinding rumah adat (omo hada) berbentuk balok

$$\text{Luas permukaan balok} = 198 \text{ m}$$

$$\text{Lebar} = 6 \text{ m}$$

$$\text{Tinggi} = 3 \text{ m}$$

$$\text{Dit : panjang balok} = \dots?$$

Penyelesaian :

Untuk mencari panjang balok tersebut gunakan rumus permukaan luas balok :

$$L = 2 (p.l + p.t + l.t)$$

$$198 \text{ m}^2 = 2 (p.6\text{m} + p.3\text{m} + 6\text{m}.3\text{m})$$

$$198 \text{ m}^2 = 2 (9p \text{ m} + 18 \text{ m}^2)$$

$$198 \text{ m}^2 = 18p \text{ m} + 36 \text{ m}^2$$

$$198 \text{ m}^2 - 36 \text{ m}^2 = 18p \text{ m}$$

$$162 \text{ m}^2 = 18p \text{ m}$$

$$p = 162 \text{ m}^2 / 18 \text{ m}$$

$$p = 9 \text{ m}$$

Jadi, panjang balok tersebut adalah 9 m.

3. Diketahui : prisma segitiga sama kaki dengan panjang sisi-sisinya 6 m, 6 m dan 4 m.

$$\text{Tinggi prisma} = 9 \text{ m}$$

Dit : Luas permukaan prisma =?

Penyelesaian :

Terlebih dahulu kita harus mencari tinggi segitiga alasnya :

$$t = \sqrt{(6m)^2 - (2m)^2} = \sqrt{36m^2 - 4m^2} = \sqrt{32m^2} = 4\sqrt{2} \text{ m} = 5,66 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \\ &= 2 \times (1/2 \times 4m \times 5,66m) + [(6m + 6m + 4m) \times 9 \text{ m}] \\ &= 22,63 \text{ m}^2 + 144 \text{ m}^2 \\ &= 166,63 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

4. Diketahui : prisma segitiga sama kaki dengan panjang sisi-sisinya 6 m, 6 m dan 4 m.

$$\text{Tinggi prisma} = 9 \text{ m}$$

Dit : Volume prisma =?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma} &= 1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi} \times \text{tinggi prisma} \\ &= 1/2 \times 4 \text{ m} \times 5,66 \text{ m} \times 9 \text{ m} \\ &= 101,88 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Lampiran 13 : Silabus

Sekolah	: SMP Negeri 4 Maniamolo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi Pokok	: Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Balok, Prisma)
Alokasi Waktu	: 4 x 40 Menit (Pertemuan 1,2)

Komptensi Inti :

- K1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- K2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.9. Membendakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</p> <p>4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya</p>	<p>Bangun Ruang Sisi Datar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas permukaan bangun ruang sisi datar. • Volume bangun ruang sisi datar 	<p>Connecting Mengamati gambar , foto, video, atau secara langsung peristiwa kejadian, fenomena konteks atau situasi yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) dengan berbantuan miniature omo hada nias selatan ;</p> <p>Organizing Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana manusia menghitung, menemukan, menaksir luas dan volume berbagai benda di sekeliling kita yang berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas</p>	<p>Tugas Tugas terstruktur : mengerjakan latihan-latihan soal yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) berbantuan minatur omo hada nias selatan</p> <p>Tes Tes tertulis : mengerjakan soal- soal berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).</p>	10 JP	<p>Kementrian Pendidikan dan kebudayaan. 2017.</p> <p>Buku Guru Matematika Kelas VIII SMP/MTs edisi revisi 2017 .</p> <p>Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan</p>

		<p>dengan bantuan miniatur omo hada nias selatan; Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai aspek luas dan volume;</p> <p>Reflecting Mengidentifikasi, membahas dan menjelaskan tentang bangun ruang sisi datar (kubus, balok,prisma dan limas) berbantuan miniatur omo hada nias selatan ; Membahas, menjelaskan strategi dan melakukan percobaan untuk menemukan danmenghitung luas permukaan serta volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma,dan limas) berbantuan minatur omo hada nias selatan ; Menyelidiki dan menganalisis dan menjelaskan melalui contoh kejadian,peristiwa, situasi atau fenomena alam danaktifitas sosial sehari-hari yang merupakan luas dan volume bangun ruang sisi</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>datar(kubus, balok, prisma, dan limas);</p> <p>Extending</p> <p>Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau kelompok; Memberikan tanggapan hasil mengamati dan mengkaji meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan memberikan tambahan , informasi atau melengkapi informasi atau tanggapan lainnya; Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya.</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Mengetahui
Kepala SMPN 4 Maniamolo

Lestari Oktoberiang Zagoto, S.Th
NIP. 19821001 201001 2 027

Maniamolo, Maret 2022
Guru Mata Pelajaran
Peneliti

Folala Telaumbanua
NPM 2010501003

Lampiran 14 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Negeri 4 Maniamolo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi Pokok	: Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Balok)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- K1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- K2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok prisma dan limas).	3.9.1 Luas permukaan bangun ruang sisi datar (balok) 3.9.2 Volume bangun ruang sisi datar (balok)
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya	4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan balok 4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung volume balok

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan miniautr omo hada nias selatan dengan model CORE siswa dapat mengamati dan mengkaji geometri dalam omo hada nias selatan dengan mudah dan menyenangkan. Siswa dapat mengamati konsep-konsep geometri yaitu bangun ruang sisi datar (balok).

D. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan bangun ruang sisi datar balok
- Volume bangun ruang sisi datar balok

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran : (*Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending*) CORE

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : Miniatur Omo Hada Nias Selatan

2. Alat : Kertas, gunting, penggaris.

G. Sumber Belajar

Kemendikbud. 2017. Buku Guru Matematika Kelas VIII SMP/MTs edisi revisi 2017 . Jakarta: Kemendikbud dan Kebudayaan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam lalu mengajak siswa berdoa• Guru mengecek kehadiran siswa.• Guru menyampaikan Indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.• Guru memberikan gambaran bangun ruang sisi datar secara garis besar.• Guru melanjutkan penjelasan dengan memberikan pemahaman mengenai budaya <i>bangunan rumah adat (omo hada) nias selatan</i>.• Guru membimbing siswa menghubungkan materi bangun ruang sisi datar dengan budaya rumah adat (omo hada) nias selatan.	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok• Guru memperkenalkan bentuk rumah adat (miniatur omo hada) nias selatan;• Guru mengajak siswa untuk mengamati bentuk geometri bangun ruang sisi datar apa saja yang terdapat pada rumah adat	60 menit

	<p>(minitur omo hada) nias selatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai unsur-unsur bangun ruang sisi datar dan dilanjutkan luas permukaan bangun ruang sisi datar beserta volume bangun ruang sisi datar; <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan beberapa pertanyaan pada siswa sebagai penuntun untuk melihat bentuk geometri pada rumah adat (miniaturnya omo hada) nias selatan. Pertanyaan penuntun: <ol style="list-style-type: none"> 1. Adakah bentuk balok yang terdapat pada omo hada nias selatan, jika ada, maka ada berapa banyaknya <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati bagian mana dari omo hada nias selatan yang berbentuk balok dengan menempelkan kertas warna dan memotong kertas sesuai konsep bangun sisi datar balok. • Guru mengulangi konsep tentang balok • Siswa menemukan beberapa bentuk balok yang ada pada omo hada nias selatan <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menghitung banyaknya balok yang ada pada omo hada nias selatan. • Siswa menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar balok <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dari hasil pengamatan siswa pada omo hada nias selatan, ada perbedaan hasil disebabkan karena ada perbedaan pemahaman tentang balok. Siswa tidak memahami semua kubus merupakan balok. Tetapi semua balok belum tentu merupakan kubus. • Siswa mengamati ulang omo hada dengan 	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>menggunakan konsep balok,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menentukan ada beberapa banyaknya balok dari omo hada. • Guru membagikan soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari, soal dalam omo hada yang berbentuk bangun ruang sisi datar balok. • Siswa menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar balok. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama melakukan refleksi dan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah berlangsung • Guru membimbing dan menyimpulkan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar balok • Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas bangun ruang sisi datar prisma. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam 	10 menit

I. Penilaian

Penilaian dilakukan selama pembelajaran :

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui
Kepala SMPN 4 Maniamolo

Maniamolo, Maret 2022
Guru Mata Pelajaran
Peneliti

Lestari Oktoberiang Zagoto, S.Th
NIP 19821001 201001 2 027

Folala Telaumbanua
NPM 2010501003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 4 Maniamolo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (Pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti

- K1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- K2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok prisma dan limas).	3.9.1 Luas permukaan bangun ruang sisi datar (prisma) 3.9.2 Volume bangun ruang sisi datar (prisma)

<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya</p>	<p>4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan prisma</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menghitung volume prisma</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan miniautr omo hada nias selatan dengan model CORE siswa dapat mengamati dan mengkaji geometri dalam omo hada nias selatan dengan mudah dan menyenangkan. Siswa dapat mengamati konsep-konsep geometri yaitu bangun ruang sisi datar (prisma).

D. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma
- Volume bangun ruang sisi datar prisma

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran : (*Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending*) CORE

F. Media dan Alat Pembelajaran

3. Media : Miniatur Omo Hada Nias Selatan
4. Alat : Kertas, gunting, penggaris.

G. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan kebudayaan. 2017. Buku Guru Matematika Kelas VIII SMP/MTs edisi revisi 2017 . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam lalu mengajak siswa berdo'a • Guru mengecek kehadiran siswa. • Guru menyampaikan Indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Guru memberikan gambaran bangun ruang sisi datar secara garis besar. • Guru melanjutkan penjelasan dengan memberikan pemahaman mengenai budaya <i>bangunan rumah adat (omo hada) nias selatan</i>. • Guru membimbing siswa menghubungkan materi bangun ruang sisi datar dengan budaya rumah adat (omo haha) nias selatan. 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok • Guru memperkenalkan bentuk rumah adat (miniatur omo hada) nias selatan; • Guru mengajak siswa untuk mengamati bentuk geometri bangun ruang sisi datar apa saja yang terdapat pada rumah adat (minitur omo hada) nias selatan; • Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai unsur-unsur bangun ruang sisi datar dan dilanjutkan luas permukaan bangun ruang sisi datar beserta volume bangun ruang sisi datar; <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan beberapa pertanyaan 	60 menit

	<p>pada siswa sebagai penuntun untuk melihat bentuk geometri pada rumah adat (miniatur omo hada) nias selatan. Pertanyaan penuntun:</p> <p>1. Adakah bentuk prisma yang terdapat pada omo hada nias selatan, jika ada, maka ada berapa banyaknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati bagian mana dari omo hada nias selatan yang berbentuk prisma dengan menempelkan kertas warna dan memotong kertas sesuai konsep bangun sisi datar prisma. • Guru mengulangi konsep tentang prisma • Siswa menemukan beberapa bentuk prisma yang ada pada omo hada nias selatan <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menghitung banyaknya prisma yang ada pada omo hada nias selatan. • Siswa mengitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar prisma <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dari hasil pengamatan siswa pada omo hada nias selatan, ada perbedaan hasil disebabkan karena ada perbedaan pemahaman tentang prisma. • Siswa mengamati ulang omo hada dengan menggunakan konsep prisma, • Siswa dapat menentukan ada beberapa banyaknya prisma dari omo hada. • Guru membagikan soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari, soal dalam omo hada yang berbentuk bangun ruang sisi datar prisma. • Siswa menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar prisma. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama melakukan 	10 menit

	<p>refleksi dan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah berlangsung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing dan menyimpulkan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar balok • Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas bangun ruang sisi datar limas. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

I. Penilaian

Penilaian dilakukan selama pembelajaran :

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui
Kepala SMPN 4 Maniamolo

Maniamolo, Maret 2022
Guru Mata Pelajaran
Peneliti

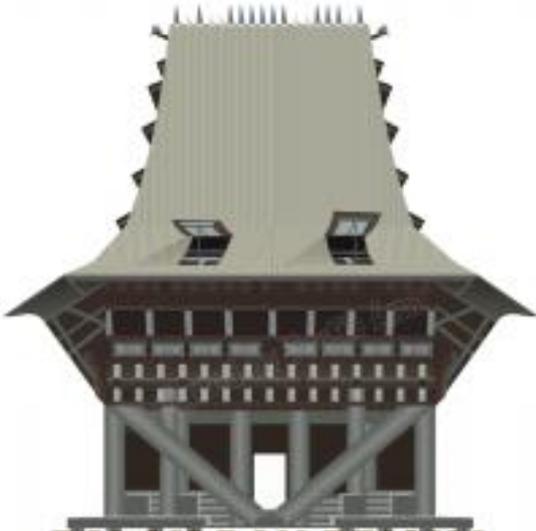
Lestari Oktoberiang Zagoto, S.Th
NIP 19821001 201001 2 027

Folala Telaumbanua
NPM 2010501003

Lampiran 15 : Lembar Kegiatan Aktivitas Siswa



LKPD
Lembar Kerja Peserta Didik
Berbasis Omo Hada
Untuk SMP Kelas VIII



BALOK DAN PRISMA



Penulis :
Felala Telaumbanua



KATA PENGANTAR

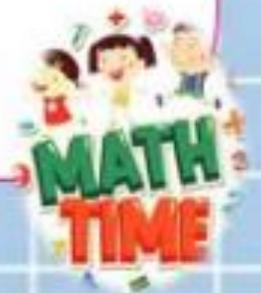
Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Kelas VIII pada materi Bangun Ruang Sisi Datar sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Selesaiya LKPD Matematika di kelas VIII ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dan pengarahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pembimbing, keluarga dan teman-teman semua yang telah banyak membantu baik dukungan moral maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan LKPD Matematika ini masih ada terdapat kesalahan, dikarenakan terbatasnya kemampuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan adanya masukan, baik saran maupun kritik dari para pembaca yang sifatnya membangun guna kesempurnaan LKPD Matematika kelas VIII ini di masa mendatang. Semoga LKPD ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Jawa, Februari 2022

Penulis





1. Sediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD.

2. Baca dan pahami setiap perintah pada masing-masing kegiatan.

3. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.

4. Diskusikan dengan anggota kelompok masing-masing jawaban untuk soal-soal yang ada pada LKPD.

5. Catatlah hasil diskusi dalam buku catatan.

6. Bila ada yang kurang dipahami, dapat menanyakan kepada guru di depan kelas.



Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: 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.

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

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

Kompetensi Dasar

3.8 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya.

Indikator

- Memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar
- Menurunkan rumus luas bangun ruang sisi datar melalui jaring-jaringnya
- Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar serta gabungannya
- Menentukan volume bangun ruang sisi datar serta gabungannya
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar



NAMA-NAMA KELOMPOK

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

LKPD I

Mengenal Balok

Tujuan Pembelajaran:
Menemukan Pengertian Balok

Kegiatan 1.1

Tahap 1 : Pengenalan

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut



Gambar 1. Rumah Adat Nias Selatan

pada gambar di atas, merupakan gambar Omo Hada dari Nias Selatan. Omo Hada tersebut memiliki ruangan berupa ruangan berbentuk balok sehingga bisa digunakan sebagai tempat berteduh oleh keluarga.



Tahap 2 : Pembentukan Kelompok

Bentuklah kelompok masing-masing 5 - 6 orang, kemudian tentukan Ketua, Penulis dan Pengukur.

Ketua :

Penulis:

Pengukur:



Tahap 3 : Pengukuran

Setiap kelompok memiliki kesempatan untuk melakukan pengukuran miniatur Omo Hada yang ada di depan kelas. Lakukan pengukuran dengan cara menempelkan kertas berwarna sesuai dengan warna Miniatur Omo Hada kemudian gunting sesuai dengan ukuran yang kamu peroleh



Tahap 4 : Mengumpulkan Informasi

Setelah selesai di ukur, silahkan bentuk kertas yang telah dipotong menjadi bangun sesuai dengan bangun yang diukur. Apakah bangun yang terbentuk?



Tahap 5 : Melakukan Analisis

Pada kegiatan melakukan, kalian telah mengamati bangun yang anda buat tadi, kemudia ukurlah panjang, lebar dan tinggi bangun yang anda buat dengan menggunakan penggaris!

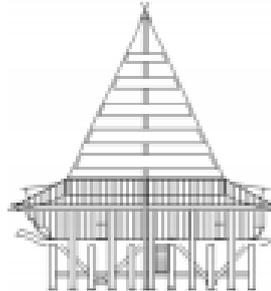


Tahap 6 : Menarik Kesimpulan

Setelah melakukan pengukuran maka diskusikan dengan kelompokmu untuk menghitung Luas Permukaan dan Volume bangun yang telah anda buat?

A large, empty rectangular box with an orange border, intended for students to discuss and calculate the surface area and volume of the shapes they have made.

CONTOH SOAL



Sebuah miniatur rumah adat mempunyai panjang 20cm, lebar 10 cm dan tinggi 15 cm. hitunglah luas permukaan dan volume miniatur rumah adat tersebut!

Penyelesaian:

a. Luas Permukaan miniatur rumah adat

$$L = 2x (pl + pt + lb)$$

$$L = 2x (20 \times 10 + 20 \times 15 + 10 \times 15)$$

$$L = 2x (200 + 300 + 150)$$

$$L = 2x 650$$

$$L = 1300 \text{ cm}^2$$

b. Volume miniatur rumah adat

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$V = 20 \times 10 \times 15$$

$$V = 3000 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume miniatur rumah adat tersebut adalah 3000 cm³.

LKPD 2

PRISMA SEGITIGA

Tujuan Pembelajaran :
Menemukan pengertian Prisma

Kegiatan 2.1



Tahap 1: Orientasi

Dalam geometri, prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang. Dengan kata lain prisma adalah bangun ruang yang mempunyai penampang melintang yang selalu sama dalam bentuk dan ukuran



Gambar 1. Rumah Adat Nias Selatan

pada gambar di atas, merupakan gambar Omo Hada dari Nias Selatan. Omo Hada tersebut memiliki atap berupa ruangan berbentuk prisma segitiga sehingga atap tersebut dapat dibentuk menjadi Prisma Segitiga.



Tahap 2 : Pembentukan Kelompok

Bentuklah kelompok masing-masing 5 - 6 orang, kemudian tentukan Ketua, Penulis dan Pengukur.

Ketua :

Penulis:

Pengukur:



Tahap 3 : Pengukuran

Setiap kelompok memiliki kesempatan untuk melakukan pengukuran miniatur Omo Hada yang ada di depan kelas. Lakukan pengukuran dengan cara menempelkan kertas berwarna sesuai dengan warna Miniatur Omo Hada kemudian gunting sesuai dengan ukuran yang kamu peroleh



Tahap 4 : Mengumpulkan Informasi

Setelah selesai di ukur, silahkan bentuk kertas yang telah dipotong menjadi bangun sesuai dengan bangun yang diukur. Apakah bangun yang terbentuk?



Tahap 5 : Melakukan Analisis

Pada kegiatan melakukan, kalian telah mengamati bangun yang anda buat tadi, kemudia ukurlah panjang, lebar dan tinggi bangun yang anda buat dengan menggunakan penggaris!



Tahap 6 : Menarik Kesimpulan

Setelah melakukan pengukuran maka diskusikan dengan kelompokmu untuk menghitung Luas Permukaan dan Volume bangun yang telah anda buat?

A large, empty rectangular box with an orange border, intended for students to discuss and calculate the surface area and volume of their constructed shapes.

CONTOH SOAL

Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki panjang sisi-sisinya 5cm, 5cm dan 8cm. Jika tinggi prisma 9cm, hitunglah luas permukaan dan volume prisma tersebut!

Penyelesaian

a. Luas permukaan

Pertama cari terlebih dahulu tinggi segitiga menggunakan rumus pythagoras

$$t = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

$$t = \sqrt{25 - 16}$$

$$t = \sqrt{9} = 3$$

Lalu cari luasnya menggunakan rumus:

$$L = 2 \times \text{luas alas} + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

$$L = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + (s + s + \text{alas} \times \text{tinggi})$$

$$L = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 3 \right) + (5 + 5 + 8 \times 9)$$

$$L = 24 + 162 = 186 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas prisma tersebut adalah 186 cm²

b. Volume

$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) \times \text{tinggi}$$

$$V = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 3 \right) \times 9$$

$$V = 24 \times 9 = 216 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 216 cm³

Lampiran 16 : Dokumentasi Photo





