



JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 3 Tahun 2022 Halaman 4887 - 4904

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan

Folala Telaumbanua^{1✉}, Efron Manik², Ruth Mayasari Simanjuntak³

Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas HKBP Nommensen, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: folala.telaumbanua@gmail.com¹, efronmanik@gmail.com², ruthsimanjuntak@uhn.ac.id³

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 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 on 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. 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.

Copyright (c) 2022 Folala Telaumbanua, Efron Manik, Ruth Mayasari Simanjuntak

✉ Corresponding author :

Email : folala.telaumbanua@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2983>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor dominan untuk membawa sumberdaya manusia mengikuti perkembangan zaman yang selalu berubah dan penuh kebaruan In'am, (2017);Siahaan et al., (2020). Sedangkan menurut Suprpti, (2015);Panggayudi et al., (2017) pengetahuan merupakan investasi yang sangat strategis untuk menciptakan aset manusia yang optimal dan memelihara sistem nilai global melalui transfer pengetahuan. Salah satu mata kuliah IPA adalah bahwa matematika penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi Siagian, (2016);Parnabhakti & Ulfa, (2020).

Pendidikan matematika di Indonesia masih terperosok dalam pemikiran mekanis, terperosok dalam perhitungan rumit yang membutuhkan tingkat akurasi tinggi, dan analisis kreatif masih jarang. Menurut Prastika, (2021);Dewi & Agustika,(2020) Pendidikan matematika membutuhkan paradigma baru yang inovatif dan kreatif untuk memajukan pemahaman siswa dari yang konkrit ke yang abstrak, salah satunya melalui budaya. Pembelajaran budaya dalam pembelajaran matematika merupakan inovasi kreatif yang berfungsi sebagai pengingat budaya suatu negara (Shavira, 2021);Irawan & Kencanawaty, (2017). Matematika adalah seni, matematika adalah hal yang indah, matematika adalah bentuk aktivitas manusia karena manusia di semua lapisan masyarakat menggunakan matematika Amir, (2015);Andayani & Amir, (2019). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang perkembangannya juga dipengaruhi oleh konteks sosial budaya. Oleh karena itu, matematika dapat diintegrasikan dengan budaya (Salami, 2020). Menurut Alwasilah et al., (2022) Kearifan budaya lokal (*local talent*) sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran, sehingga perlu digali lebih banyak lagi khasanah budaya yang ada di Indonesia untuk menunjang pembelajaran matematika.

Hubungan antara matematika dan budaya telah dipelajari melalui studi etno-matematika. Kajian etnomatematika dimulai dari sejarah munculnya teorema matematika, hingga simbol-simbol matematika yang dikenal dikaitkan dengan latar belakang budaya tertentu (Wahyudin, 2018). Pemikiran matematika nasional akan mampu memperkaya pengetahuan matematika yang ada. Oleh karena itu, jika perkembangan etno-matematika telah dipelajari secara ekstensif, bukan tidak mungkin untuk mengajarkan matematika secara sederhana yang berbasis pada budaya lokal (Son, 2018).

Etnomatematika merupakan suatu kajian yang baru dan koheren yang berperan penting dalam mengeksplorasi nilai-nilai luhur pada kebudayaan masyarakat (Maharani & 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 (Maharani & Maulidia, 2018). Etnomatematika dapat digunakan dalam semua bagian pembelajaran, misalnya dalam pembuatan instrumen, pembuatan media, metode pembelajaran, bahkan model pembelajaran.

Indonesia adalah bangsa yang beraneka ragam budaya. Keanekaragaman budaya dapat dilihat pada rumah adat masing-masing ras di daerah yang berbeda. Rumah adat adalah rumah dengan arsitektur khas Indonesia yang melambangkan budaya dan masyarakat setempat (Safitri & Priscilla, 2022). Dengan berjalannya waktu dan teknologi, penggunaan rumah tradisional sebagai ruang hidup mulai berkurang. Namun, bukan berarti masyarakat harus melupakan kesempatan untuk menjadi bagian dari budaya rumah adat. Rumah adat dapat mewakili budaya tertinggi dalam masyarakat. Nias Selatan adalah salah satu kabupaten yang paling beragam budayanya di dunia.

Rumah adat terdiri dari beberapa bangun yang dapat digunakan dalam media pembelajaran matematika. Sholikin et al., (2020) mengatakan bahwa dimungkinkan untuk dilakukannya studi Etnomatematika pada 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.

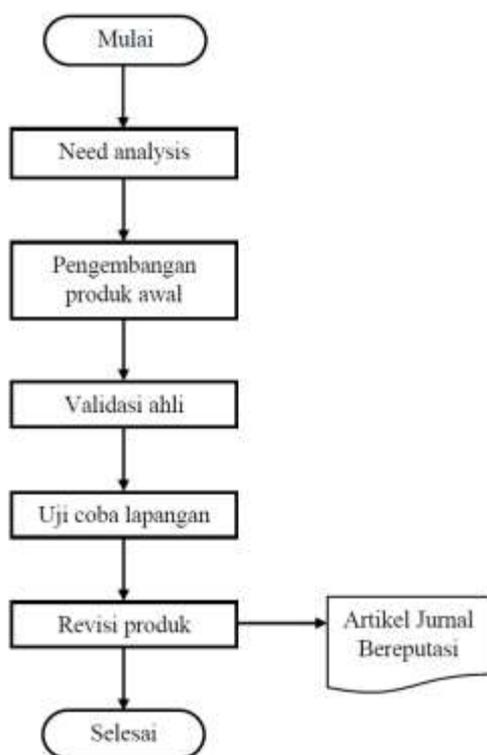
Rumah adat merupakan media pembelajaran matematika yang banyak digunakan oleh peneliti pendidikan. Bangunan altar pengorbanan di Kuil Kekaisaran di Beijing, Cina, diamati dan diteliti untuk mengetahui bagian mana dari bangunan tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pengamatan terhadap beberapa bangunan tradisional di Indonesia telah dilakukan berdasarkan citra kamera, citra kamera udara, dan teknik dokumentasi (Winiarti et al., 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. 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 (Mendrofa, 2021). Rumah adat ini sudah diteliti untuk dimanfaatkan untuk pembelajaran dalam berbagai bidang studi, misalnya: biologi, Ilmu Pengetahuan Sosial

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”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) Halaskova et al., (2020) Prestiadi et al., (2020); Sulistyanyingsih et al., (2018). 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.

Prosedur pengembangan merupakan langkah – langkah yang ditempuh oleh calon peneliti berdasarkan pendapat Sugiyono, (2016) 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 1. Desain Penelitian

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 dikembangkan. Data ini berguna untuk mengetahui kualitas produk media pembelajaran Omo Hada dilihat dari segi bahasa dan materi yang disajikan dalam produk (Purba et al., 2021). 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.

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 1. 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

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 2. 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
		Ketertarikan terhadap desain miniature Omo Hada	1
3	Kemudahan	Kemudahan pengukuran	1
		Materinya mudah dipahami	1
		Mudah untuk menjawab berbagai pertanyaan tantangan	1
4	Manfaat	Berikan siswa sesuatu yang baru dan spesial	1
		Tumbuhkan cinta budaya	1
		Minatur Omo Hada memungkinkan siswa aktif, bereksplorasi, dan belajar secara mandiri	1

Tabel 3. 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
		Mendorong atau memperkenalkan 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
		Madura <i>Smart Math</i> dapat menggunakan manfaat matematika pintar berkali-kali, dalam situasi apa pun	1
2	Media Omo Hada	Kejelasan warna dari media Omo Hada	1
		Kebermanfaatan media Omo Hada mengatasi kesulitan belajar siswa	1
		Kebermanfaatan dan kepraktisan media Omo Hada dalam membantu pembelajaran Guru	1
		Media Omo Hada memungkinkan siswa aktif,	1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

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 Hal ini sejalan dengan memudarnya masalah kecintaan siswa terhadap budaya lokal, yang sejalan dengan perkembangan teknologi millennium, dan tidak mungkin memisahkan siswa dari gadget, komputer, ponsel, tablet, dan perangkat teknologi lainnya. Melihat persoalan yang diuraikan sebelumnya peneliti mengintegrasikan teknologi dengan budaya menjadi sebuah media pembelajaran dari Omo Hada Nias Selatan. Oleh karena itu, peneliti secara tidak langsung menekankan pentingnya mengetahui, memahami, dan mencintai budaya lokal yang merupakan warisan budaya bangsa, tanpa mengurangi hakikat proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang dipadukan dengan budaya.

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

Siswa akan dapat menggunakan indra pengamatan, mendengar, merasakan, menyerap, dan mengevaluasi bahan untuk menerima materi dengan baik dan menggunakan bahan ajar untuk mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara utuh untuk mengembangkan pengetahuan sebagai hasil dari proses pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah analisis konsep, dan konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengintegrasikan budaya Omo Hada Nias Selatan dengan menggunakan bahan konstruksi sebagai alat pembelajaran interaktif. Berikut ini adalah integrasi budaya dengan matematika untuk memilih budaya yang sesuai untuk bahan ruang bangun.

Tabel 4. 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 mengajukan produk pertama untuk persetujuan ahli. Sertifikasi ahli dilakukan oleh guru matematika dan ahli materi. Pakar materi yang digunakan sebagai validator berspesialisasi dalam matematika dan memiliki tingkat akademik minimal 2. Pengujian materi didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan, seperti kuesioner berdasarkan konten dan kelayakan presentasi. Hasil dari sertifikasi media adalah sebagai berikut:

Tabel 5. 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	4	5

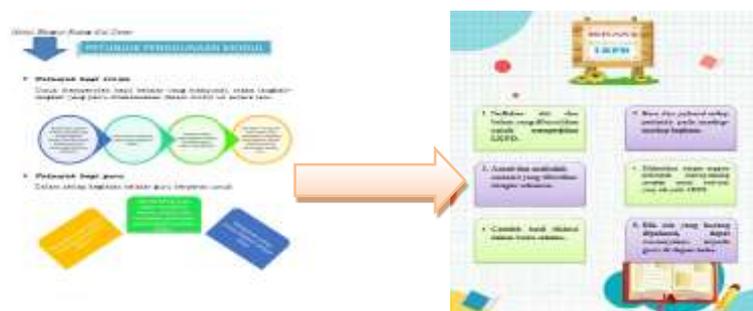
	untuk mempelajari materi.		
14	Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran Omo Hada	4	4
15	Menciptakan kemampuan bertanya bagi siswa	4	5
Jumlah		58	66
Rata-rata Skor Validasi		3,87	4,40
Persentase		77,33%	88,00%

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:



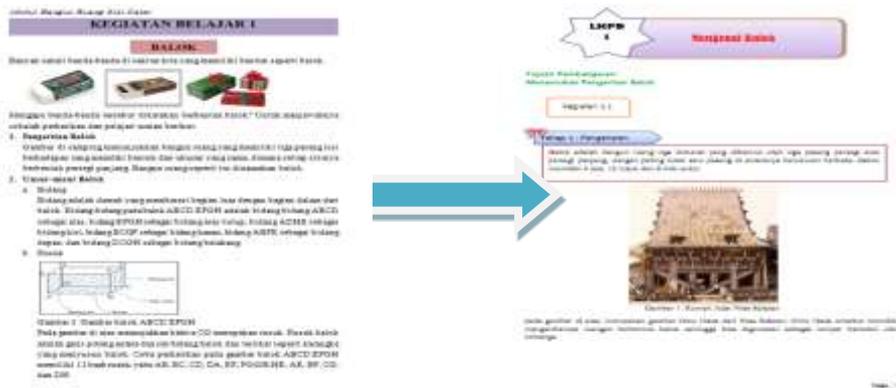
Gambar 2. Perubahan kaver pada Lembar Kegiatan Siswa

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 3. 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:



Gambar 4. Setelah melakukan perbaikan

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

Tabel 6. 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 menurut ahli materi, materi ini menjelaskan bahwa tujuan dari pelatihan adalah untuk memenuhi harapan pengguna. Hal ini dikarenakan terdapat kompetensi inti dan kompetensi inti di awal informasi pelatihan ini sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami isi dari pengembangan media dari Omo Hada Nias Selatan. Namun dari segi materi dengan soal-soal latihan terlihat masih perlu adanya penyempurnaan lebih lanjut, karena ada beberapa thumbnail bekas yang tidak secara jelas menunjukkan perlunya perbaikan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa produk mengalami peningkatan di beberapa bidang terutama pada soal latihan menurut ahli materi awal, namun secara umum ahli media menilainya 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 mengirimkan produk pertama untuk sertifikasi oleh Guru Pendidikan Matematika. Materi yang digunakan sebagai validator adalah ahli matematika dan guru besar pendidikan matematika di HKBP Nommensen Universitas. Pengujian materi didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan, seperti kuesioner berdasarkan konten dan kelayakan presentasi. Hasil dari sertifikasi media adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil angket Validasi Ahli dari Dosen

No	Pernyataan	Revisi 1	Revisi 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.



Gambar 5. 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 8. 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 parameter yang diharapkan	5
3	Mendorong atau memperkenalkan minat belajar.	5
4	Mendorong siswa untuk terus belajar	5
5	Biarkan siswa menemukan dan belajar	5
6	Pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan interaktif	5
7	Kebermanfaatan Madura <i>Smart Math</i> 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 nilai rata-rata sangat baik oleh ahli materi, serta soal-soal yang dibuat dari Omo Hada Nias Selatan menurut media pelatihan geometri. Alat media ini mengajarkan siswa kemampuan untuk membayangkan menemukan integrasi lain dari budaya dan matematika sehingga siswa dapat mengeksplorasi tidak hanya matematika tetapi juga budaya mata pelajaran lain sendiri. Media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan menjadi versi lain dari proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan interaktif, terutama sebagai latihan soal. Pengemasan materi sebagai media praktikum dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar memahami materi bangunan ruang. Media ini dapat digunakan kembali sebagai hasil evaluasi ahli terhadap materi yang 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 9. Hasil penilaian angket dari siswa

No	Pernyataan	Rata-rata Skor
1	Perhatian siswa	4.80
	Minat untuk terus belajar (karena tertantang)	5.00
2	Kualitas miniature Omo Hada	5.00
	Keterarikan terhadap desain miniature Omo Hada	4.40
3	Kemudahan untuk melakukan pengukuran	4.80
	Kemudahan memahami konten Melayani	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 Fokus pada materi dan pertanyaan yang diberikan daripada menyampaikan materi tradisional, karena alat ini mendorong siswa untuk terus belajar menggunakan materi 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 diberikan siswa sesuatu yang baru dan unik untuk dipelajari agar matematika lebih mudah dipelajari. Berbagai gambar yang digunakan memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah, terutama pada bagian pengukuran yang sebenarnya, dimana bagian tersebut merupakan latihan pengukuran kelompok sehingga siswa dapat lebih aktif, bereksplorasi dan belajar secara mandiri.

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.

1. 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 10. 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.

Pembahasan

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.

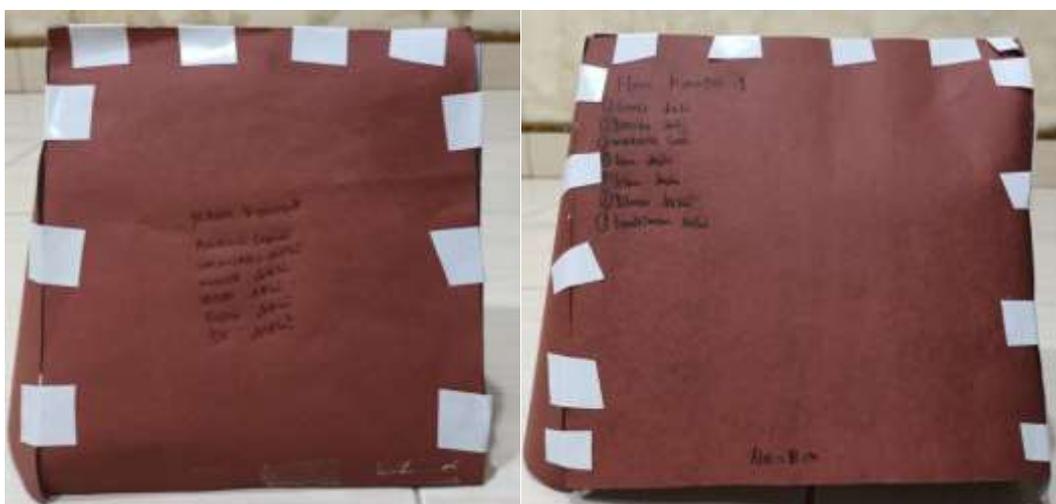
Pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti menggunakan media dari miniatur Omo Hada Nias Selatan dalam menyajikan materi bangun ruang sisi datar yakni Balok dan Prisma segitiga. Pada saat melakukan penelitian, peneliti membawa miniatur Omo Hada Nias Selatan ke dalam kelas untuk kemudian diteliti dan 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 6. 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 7. Hasil Pengukuran Prisma Segitiga tanpa Alas



Gambar 8. 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 9. 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 10. Peneliti membimbing kelompok yang mengalami kesulitan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pengembangan geometri dari media Omo Hada Nias Selatan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, yaitu: Konsep matematika yang ada dalam pengembangan media geometri dari Omo Hada Nias Selatan adalah materi bangun ruang balok dan prisma segitiga. 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. Hasil pengujian keefektifan media pembelajaran geometri dari Omo Hada Nias Selatan sebesar 80,64 dengan kateogri sangat baik.

4903 *Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan – Folala Telaumbanua, Efron Manik, Ruth Mayasari Simanjuntak*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2983>

DAFTAR PUSTAKA

- Alwasilah, A. C., Suryadi, K., & Karyono, T. (2022). *Etnopedagogi: Landasan Praktek Pendidikan Dan Pendidikan Guru*. Kiblat Buku Utama.
- Amir, Z. (2015). Mengungkap Seni Bermatematika Dalam Pembelajaran. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 1(1), 60. <https://doi.org/10.24014/Sjme.V1i1.1364>
- Andayani, M., & Amir, Z. (2019). Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.24042/Djm.V2i2.4279>
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/Jppp.V4i2.26781>
- Halaskova, M., Gavurova, B., & Kocisova, K. (2020). Research And Development Efficiency In Public And Private Sectors: An Empirical Analysis Of Eu Countries By Using Dea Methodology. *Sustainability*, 12(17), 7050. <https://doi.org/10.3390/Su12177050>
- In'am, A. (2017). *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika Analisis Pendekatan Metakognitif Dan Model Polya*. <https://eprints.umm.ac.id/36759/>
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Journal Of Medives: Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang*, 1(2), 74–81. <https://doi.org/10.33449/Jpmr.V4i2.9758>
- Maharani, A., & Maulidia, S. (2018). Etnomatematika Dalam Rumah Adat Panjalin. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 224. <https://doi.org/10.30738/Wa.V2i2.3183>
- Mendrofa, S. M. A. (2021). Perancangan Gedung Prasarana Pendukung Di Museum Pusaka Nias Dengan Pendekatan Arsitektur Vernakular. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1(1), 70. <https://journal.pancabudi.ac.id/index.php/fastek/article/view/3516>
- Panggayudi, D. S., Suweleh, W., & Ihsan, P. (2017). Media Game Edukasi Berbasis Budaya Untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan Pada Anak Usia Dini. *Must: Journal Of Mathematics Education, Science And Technology*, 2(2), 255. <https://doi.org/10.30651/Must.V2i2.883>
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11–14. <https://doi.org/10.30743/Mes.V2i1.117>
- Prastika, Y. D. (2021). Penggunaan Ethnomatematika Dalam Implementasi Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dengan Kurikulum 2013. *Jurnal Dunia Ilmu*, 1(2). <http://www.duniailmu.org/index.php/repo/article/view/40>
- Prestiadi, D., Maisyaroh, Arifin, I., & Bhayangkara, A. N. (2020). Meta-Analysis Of Online Learning Implementation In Learning Effectiveness. *Proceedings - 2020 6th International Conference On Education And Technology, Icet 2020*, 109–114. <https://doi.org/10.1109/Icet51153.2020.9276557>
- Purba, Y. O., Fadhilaturrehmi, F., Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan*. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/349518/Teknik-Uji-Instrumen-Penelitian-Pendidikan>
- Safitri, B. I. D., & Priscilla, B. C. (2022). Analisis Aspek Matematika Dalam Rumah Adat Bajawa Nusa Tenggara Timur. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 492–499.
- Salami, M. (2020). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr*, 9(2), 98–101.
- Shavira, L. E. (2021). Penggunaan Alat Peraga Abd Ajaib Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 225–235. <https://doi.org/10.26877/Aks.V12i2.8850>

- 4904 *Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan – Folala Telaumbanua, Efron Manik, Ruth Mayasari Simanjuntak*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2983>
- Sholikin, N. W., Badriyahtul, S., & Susanti, E. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Yang Bercirikan Realistic Mathematics Education Di Madrasah Tsanawiyah Daruttauhid Malang. *Prosiding Si Manis (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai-Nilai Islami)*, 3(1), 338–345.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science*, 2(1). <https://doi.org/10.30743/Mes.V2i1.117>
- Siahaan, K. W. A., Lumbangaol, S. T. P., Marbun, J., Nainggolan, A. D., Ritonga, J. M., & Barus, D. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Ipa. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 195–205. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.614>
- Son, A. L. (2018). Penggunaan Etnomatematika Pada Batik Paoman Dalam Pembelajaran Geometri Bidang Di Sekolah Dasar. *Indomath Indones. Math. Education*, 1, 27–34.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (1st Ed.). Alfabeta.
- Sulistyaningsih, D., Purnomo, P., & Aziz, A. (2018). Development Of Learning Design For Mathematics Manipulatives Learning Based On E-Learning And Character Building. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(1), 197–205. <https://doi.org/10.29333/iejme/3996>
- Suprati, S. (2015). *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Pada Topik Dimensi Tiga Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Pendekatan Sainifik Realistik Siswa Kelas X-1 Sma Negeri 16 Makassar*. Universitas Negeri Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/3348/>
- Wahyudin, W. (2018). *Etnomatematika Dan Pendidikan Matematika Multikultural*.
- Winiarti, S., Saputro, M. Y. A., & Sunardi, S. (2021). Deep Learning Dalam Mengindetifikasi Jenis Bangunan Heritage Dengan Algoritma Convolutional Neural Network. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), 831–837.