

PENGEMBANGAN LKPD GEOMETRI SEKOLAH DASAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA W TUJU DULUNG BERDASARKAN TEORI BELAJAR VAN HIELE

Dedi Kusnadi^{1*}, Mardyanto Barumbun²⁾, Sulfiana³⁾, Mulya Yusnarti⁴⁾

^{1,2,3}Universitas Borneo Tarakan, Tarakan, Indonesia

⁴STKIP Yapis Dompus, Dompus, Indonesia

*Korespondensi: dedikusnadi@borneo.ac.id

Info Artikel

Keyword:

Development Student
Worksheets;
Ethnomathematics; Geometry;
Van Hiele Theory

Article History:

Diterima: February 20, 2026

Disetujui: Maret 25, 2026

Dipublikasi: Maret 27, 2026

DOI:

<https://doi.org/10.36294/jmp.v10i2.5391>

Kata kunci:

Pengembangan LKPD;
Etnomatematika;
Geometri;
Van Hiele;

Abstract

Geometry learning requires teaching materials that are appropriate to the stage of cognitive development and have not been linked to local culture, so that students' understanding of concepts is not optimal. The effort is to develop ethnomathematics-based LKPD following the stages of geometric thinking according to Van Hiele's theory. This study aims to develop elementary school geometry LKPD based on Padaw Tuju Dulung ethnomathematics based on Van Hiele's learning theory. The type of research uses Research and Development with a 4D development model (define, design, develop, and disseminate). Research data were obtained through expert validation sheets and response questionnaires and learning outcome tests, then analyzed using descriptive statistics. The results showed that the developed LKPD obtained very valid criteria with an assessment of material experts of 88.46% and media experts of 90.21%. The practicality test of teacher and student responses with an average value of 89.61% was very practical. The effectiveness results obtained 90.91% of the very effective criteria. Thus, the resulting LKPD contains elements of Padaw Tuju Dulung culture and is arranged according to Van Hiele's geometric thinking stages, so that it can be used in geometry learning in elementary schools.

Abstrak

Pembelajaran geometri memerlukan bahan ajar yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif dan belum dikaitkan dengan budaya lokal, sehingga pemahaman konsep peserta didik belum optimal. Upayanya dengan mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika

mengikuti tahapan berpikir geometri menurut teori Van Hiele. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD geometri sekolah dasar berbasis etnomatematika Padaw Tuju Dulung berdasarkan teori belajar Van Hiele. Jenis penelitian menggunakan Research and Development dengan model pengembangan 4D (*define, design, develop, dan disseminate*). Data penelitian diperoleh melalui lembar validasi ahli dan angket respon serta tes hasil belajar, kemudian dianalisis secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat valid dengan penilaian ahli materi 88,46% dan ahli media 90,21%. Uji kepraktisan respon guru dan peserta didik dengan rata-rata nilai 89,61% sangat praktis. Hasil keefektifan memperoleh 90,91% kriteria sangat efektif. Dengan demikian, LKPD yang dihasilkan memuat unsur budaya Padaw Tuju Dulung dan disusun sesuai tahapan berpikir geometri Van Hiele, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, runtut, dan kritis pada peserta didik sejak dini. Salah satu materi pokok yang diajarkan dalam pembelajaran matematika adalah geometri, karena materi ini menjadi dasar dalam memahami konsep bentuk dan ruang. Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari berbagai bentuk, baik bangun datar maupun bangun ruang, beserta sifat-sifatnya (Hanan & Alim, 2023). Geometri bukan hanya berkaitan dengan bentuk dan ruang, namun berhubungan juga dengan kemampuan visualisasi, penalaran, serta pemahaman konsep yang berjenjang. Konsep geometri sangat menantang untuk dipelajari, karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan penalaran serta visualisasi spasial yang tinggi (Barus et al., 2024; Kusnadi et al., 2023; V. Salsabila et al., 2023). Konsep-konsep geometri sebenarnya telah dikenali peserta didik melalui pengalaman sehari-hari sehingga pembelajaran akan lebih bermakna apabila dikaitkan dengan representasi konkret dari kehidupan mereka (Anwar et al., 2022). Namun pada kenyataannya, pembelajaran geometri di sekolah dasar masih sering mengalami berbagai permasalahan, seperti kesulitan peserta didik dalam memahami konsep bangun datar dan bangun ruang yang dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan hanya mengandalkan penjelasan verbal atau buku paket konvensional (T. N. A. B. Putri et al., 2025; Sugiman et al., 2025; Yusnarti et al., 2022). Guru jarang menggunakan media atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang inovatif dan interaktif, sehingga peserta didik menjadi pasif dan sulit mengaitkan materi geometri dengan realitas kehidupan mereka (Amelia & Sulistiowati, 2024; T. N. A. B. Putri et al., 2025; Yusnarti et al., 2022).

Permasalahan ini juga terlihat pada proses pembelajaran di sekolah dasar yang ada di kota Tarakan, di mana belum ada guru yang menggunakan LKPD berbasis etnomatematika, guru hanya menggunakan LKPD yang disediakan oleh sekolah, , peserta didik lebih tertarik pada tugas yang langsung disediakan oleh guru, sebagian besar peserta didik berada pada gaya belajar visual, bahan ajar yang digunakan masih bersifat umum dan belum sepenuhnya mengakomodasi karakteristik peserta didik maupun lingkungan budaya setempat. Padahal, pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal dapat sebenarnya dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih nyata karena berkaitan langsung dengan kehidupan

sehari-hari mereka. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan yaitu etnomatematika, yang pendekatan pembelajaran memanfaatkan unsur budaya lokal sebagai konteks dalam mempelajari konsep-konsep matematika (Ananta et al., 2022). Etnomatematika memungkinkan matematika tidak dipandang seperti produk jadi yang kaku, tetapi sebagai aktivitas manusia yang hidup dalam budaya mereka sendiri (Barumbun et al., 2024; Normantika et al., 2025). Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat memahami relevansi matematika dengan budaya mereka sekaligus meningkatkan kecintaan terhadap nilai-nilai lokal (Ajmain et al., 2020).

Pembelajaran dengan mengaitkan materi geometri dan budaya lokal serta prinsip pembelajaran berjenjang akan meningkatkan pemahaman peserta didik. Salah satunya dengan mengintegrasikan budaya lokal di Kalimantan Utara adalah Padaw Tuju Dulung (tradisi penurunan perahu adat Suku Tidung). Unsur geometri yang terdapat pada tradisi penurunan Padaw Tuju Dulung yaitu, barisan Pawang (garis lurus), barisan pembawa Panji (garis sejajar), Haluan (bentuk sudut lancip dan tumpul), tarian Kolosal (bentuk lingkaran), susunan ketiga atap Meligay (limas), dan Tabur-tabur (sifat refleksi) pada prosesi upacara penurunan Padaw Tuju Dulung (Cahyani, 2022). Selain pendekatan budaya, struktur penyampaian materi juga harus selaras dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah dasar dimana peserta didik yang berada pada fase perkembangan operasional konkret (Barus et al., 2024; Hanan & Alim, 2023; Utami & Irawati, 2024). Dalam hal ini, teori belajar Van Hiele menawarkan kerangka kerja sistematis yang memandu peserta didik melalui lima tingkatan berpikir geometri mulai dari pengenalan visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi, dan rigor sehingga pemahaman peserta didik dapat dibangun secara bertahap dan terstruktur (Kusnadi et al., 2023; T. N. A. B. Putri et al., 2025; Unaenah et al., 2020). Dengan demikian, dibutuhkan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik belajar geometri dengan pendekatan kontekstual yang selaras dengan tingkat perkembangan kognitif mereka.

Upaya yang dilakukan yaitu dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang tidak hanya memuat soal, tetapi lebih kepada aktivitas yang memudahkan peserta didik memahami konsep secara bertahap. LKPD adalah bentuk bahan ajar mendorong peserta didik dapat belajar secara mandiri yang disusun sesuai tahapan tertentu, diatur dalam satuan waktu tertentu, dan ditampilkan dengan memanfaatkan dalam pembelajaran di kelas (Rahmi, 2023). LKPD yang baik harus mampu membimbing peserta didik berperan aktif pada pembelajaran, melatih kemampuan berpikir, serta membantu memahami konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal (Augia et al., 2025; Sholihah & Saputri, 2025). Penggunaan pendekatan etnomatematika dalam LKPD diyakini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik karena konsep matematika dikaitkan dengan budaya yang mereka kenal. etnomatematika dapat membantu peserta didik melihat bahwa matematika tidak terpisah dari kehidupan sehari-hari, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah. Selain itu, penerapan teori Van Hiele pada pembelajaran geometri sangat penting karena teori ini memberikan tahapan yang jelas dalam mengembangkan pemahaman geometri peserta didik. Pembelajaran yang mengikuti tahap Van Hiele memungkinkan peserta didik memahami konsep secara bertahap karena teori Van Hiele menjelaskan bahwa perkembangan pemahaman geometri berlangsung melalui beberapa tingkat berpikir yang berurutan dari sederhana menuju lebih abstrak (Arnal-Bailera & Manero, 2024). Dengan demikian, peneliti berpendapat bahwa pengembangan LKPD berbasis etnomatematika yang disusun berdasarkan teori Van Hiele menjadi solusi yang memberi manfaat dalam peningkatan kualitas pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis budaya sudah dilakukan, namun belum ada yang menggabungkan Padaw Tuju Dulung dengan

teori Van Hiele. Penelitian yang dilakukan (Liesandra & Nurafni, 2022) mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (E-LKPD) untuk geometri datar yang berbasis etnomatematika, dan mendapatkan validitas tinggi (validasi media 82,5%; validasi materi 74,3%) serta kelayakan sangat baik. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Faqih & Budiyo, 2024) membuat LKPD etnomatematika berbasis budaya Longkangan untuk bangun ruang kelas VI SD; hasilnya dinilai valid (uji materi 84%, media 93,3%) dan efektif (perolehan pemahaman dengan N-Gain 0,70). Penelitian dari (V. Salsabila et al., 2023) Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada masjid Jamik Sumenep memperoleh kategori valid, praktis dengan sebesar 82,02% dengan kriteria baik, dan efektif dengan memenuhi kriteria tuntas lebih dari 75%. Sedangkan, pada hasil angket peserta didik lebih dari 75% memilih setuju dan sangat setuju, sehingga LKPD berbasis etnomatematika di Masjid Jamik Sumenep memperoleh respon positif. Penelitian juga dilakukan oleh (Talo et al., 2022) Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika batu kubur dan rumah adat Sumba dengan hasil validasi dari 2 orang ahli memperoleh skor 178 dan 182 pada kategori sangat valid dan angket respon memperoleh rata-rata skor 34,5 pada kategori sangat praktis. Hasil tersebut, menghasilkan LKPD berbasis etnomatematika memiliki kualitas baik dan layak untuk diterapkan. Yang terakhir penelitian oleh (Normantika et al., 2025) Pengaruh LKPD Etnomatematika Rumah Adat Sade terhadap pemahaman matematika peserta didik bahwa penggunaan LKPD berpengaruh positif dalam pemahaman matematika peserta didik. Temuan ini mendukung penerapan media pembelajaran yang berbasis kebudayaan lokal untuk alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Akan tetapi, sebagian besar penelitian ini masih berfokus dan terbatas pada kebudayaan di daerah Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Sampai saat ini, belum ada penelitian mengenai pengembangan LKPD geometri yang mengangkat kearifan lokal Kalimantan Utara, khususnya tradisi Padaw Tuju Dulung dari suku Tidung. Dan juga, belum ada penelitian yang secara spesifik mengkombinasikan kekayaan visual Padaw Tuju Dulung dengan fase-fase belajar Van Hiele dalam meningkatkan kemampuan konsep geometri di sekolah dasar.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD geometri sekolah dasar berbasis etnomatematika Tuju Dulung yang disusun berdasarkan teori belajar Van Hiele. LKPD yang dikembangkan tidak hanya mengaitkan konsep geometri dengan budaya lokal, tetapi juga dirancang sesuai tahap perkembangan berpikir geometri peserta didik. Dengan menggabungkan pendekatan etnomatematika dan teori Van Hiele dalam pengembangan LKPD, penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru pada pengembangan bahan ajar matematika yang lebih kontekstual dan sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan/Research and Development (R&D), adalah suatu metode penelitian yang dilakukan melalui proses sistematis untuk mengembangkan suatu produk dengan menguji validitas dan kelayakan sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Produk yang dikembangkan atau dihasilkan antara lain berupa bahan pelatihan untuk guru, materi ajar, media pembelajaran, soal-soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran (Ibrahim et al., 2018). Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa LKPD geometri berbasis etnomatematika Padaw Tuju Dulung yang disesuaikan dengan perkembangan berpikir geometri menurut teori Van Hiele untuk peserta didik sekolah dasar.

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu model 4D yang mencakup empat tahap yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* sebagai Langkah untuk menghasilkan produk yang dikembangkan. Model ini banyak dipakai pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dikarenakan memberikan langkah yang terstruktur

mulai dari analisis kebutuhan sampai penerapan produk pada subjek sasaran (Lestari & Wati, 2025; Zamsiswaya et al., 2024). Tahap *Define* merupakan tahap Analisa kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah peserta didik, dan tujuan pengembangan. Tahap *Design* berfokus pada penyusunan rancangan produk dan perencanaan perangkat pembelajaran. Tahap *Develop* dilakukan melalui validasi ahli dan revisi untuk memastikan kelayakan produk. Tahap *Disseminate* merupakan tahap penerapan produk pada kelompok sasaran serta penyebarluasan hasil pengembangan (Aimmah & Amin, 2025; Ansori et al., 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 043 Tarakan pada semester ganjil tahun 2024/2025 dengan subjek 22 peserta didik untuk melihat kepraktisan dan keefektifan produk yang dihasilkan. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan ahli materi, ahli media sebagai validator. Data diperoleh dari lembar validasi, angket respon, dan tes hasil belajar peserta didik. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD. Data hasil validasi ahli materi, ahli media dihitung persentasenya dengan mencocokkan kriteria yang sesuai tabel berikut ini.

Tabel 1. Kriteria tingkat validitas materi dan media

Presentase (%)	Kriteria	Keterangan
0 - 20	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
21 - 40	Kurang Valid	Tidak dapat digunakan
41 - 60	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan revisi banyak
61 - 80	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedikit
81 - 100	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber: (Marselina et al., 2024))

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kepraktisan yang diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik terhadap LKPD dengan menghitung persentasenya dan dicocokkan pada kriteria sesuai tabel berikut ini.

Tabel 2. Kriteria tingkat kepraktisan terhadap LKPD

Presentase (%)	Kriteria Kepraktisan
81 - 100	Sangat Praktis
61 - 80	Praktis
41 - 60	Cukup Praktis
21 - 40	Kurang Praktis
0 - 20	Sangat Tidak Praktis

Sumber: (Nasihah & Utami, 2024)

Untuk mengetahui penggunaan LKPD efektif atau tidak, maka dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar kepada peserta didik diakhir pembelajaran yang menggunakan LKPD. Tes hasil belajar tersebut dihitung persentasenya dengan melihat kriteria tingkat keefektifan pada table berikut:

Tabel 3. Kriteria tingkat Keefektifan terhadap LKPD

Presentase (%)	Kriteria Keefektifan
81 - 100	Sangat efektif
61 - 80	efektif
41 - 60	Cukup efektif
21 - 40	Kurang efektif
0 - 20	Sangat Tidak efektif

(Sumber: (Marselina et al., 2024))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil penelitian ini, akan dipaparkan data hasil penelitian yaitu pengembangan LKPD Geometri Sekolah Dasar Berbasis Etnomatematika Padaw Tuju Dulung Berdasarkan Teori Belajar Van Hiele melalui tahapan model penelitian dan pengembangan 4D (*Four-D*). Berikut paparan data hasil penelitian:

1. Tahap *Define*

Tahap *define* menjadi tahap yang paling pertama sebagai syarat pengembangan LKPD ini. Dimana peneliti melakukan analisa awal dengan mengidentifikasi dan menentukan permasalahan selama proses pembelajaran di kelas. Beberapa informasi yang diperoleh di SDN 043 Tarakan adalah belum ada guru yang menggunakan LKPD berbasis etnomatematika, guru hanya menggunakan LKPD yang disediakan oleh sekolah. Pada analisa peserta didik dengan mengidentifikasi karakteristik peserta didik tentang materi yang diajarkan oleh guru. Hasil analisa menunjukkan bahwa peserta didik lebih cenderung pada kegiatan pembelajaran bersifat budaya daerah tempat tinggal, peserta didik lebih tertarik pada tugas yang langsung disediakan oleh guru, sebagian besar peserta didik berada pada gaya belajar visual. Pada analisis tugas ini dengan menelaah materi ajar yang dimasukkan dalam produk LKPD. Analisis tugas yaitu analisis terhadap Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dikembangkan dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya Analisa konsep isi materi pada LKPD yang dikembangkan adalah materi geometri pada peserta didik kelas I yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu kegiatan adat tidung pada upacara Iraw tengkayu dengan menurunkan perahu padaw tuju dulung ke laut. Pada kegiatan ini, peserta didik memperhatikan bentuk bangun datar yang berada di perahu Padaw tuju dulung. Terakhir adalah analisis tujuan pembelajaran dimana bentuk materi ajar yang ada pada LKPD adalah geometri yang sederhana dengan mengenal berbagai bangun datar. Dimana, peserta didik dapat memperhatikan berbagai bentuk bangun datar yang ada pada perahu padaw tuju dulung. Peserta didik juga dapat mengaitkan dengan bentuk bangun datar yang berada disekitarnya sehingga peserta didik dapat menentukan bentuk bangun datar dengan benar. Dengan demikian, capaian pembelajarannya adalah Pada akhir kelas 1, peserta didik dapat mengenal berbagai bentuk bangun ruang (bola, kubus, balok) dan berbagai bentuk bangun datar (persegi, segitiga, dan lingkaran) dan menggambarannya menggunakan kata-kata sendiri. Peserta didik juga dapat mengikuti dan membuat arah navigasi sederhana (misalnya: berjalan lima langkah ke depan, belok kiri, berjalan mundur 10 langkah). Sedangkan tujuan pembelajarannya adalah 1) Mengenal bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya 2) Mengenal ruas garis pada bangun datar 3) Mengenal banyak sisi, sudut dan titik sudut pada bangun datar 4) Mengenal rusuk, sisi, dan titik sudut pada bangun ruang 5) Mengenal pola barisan pada bangun datar dan bangun ruang.

2. Tahap *Design*

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang terdiri dari: (1) Memilih dan menentukan bahan ajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) geometri Berbasis Etnomatematika Padaw Tuju Dulung Berdasarkan Teori Belajar Van Hiele. Pemilihan bahan ajar ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. (2) Pemilihan format dalam pengembangan LKPD ini dengan menggunakan website canva.com yang terdiri dari desain layout, tulisan dan gambar bangun geometri. Peneliti menyesuaikan desain yang menarik dan menyajikan gambar sesuai dengan kebudayaan

yang ada di Tarakan. LKPD ini juga terdiri dari 19 halaman menggunakan kertas ukuran A4 dengan jenis tulisan Comic Sans MS yang terdiri dari 2 aktivitas pembelajaran dengan menggunakan teori Van Hiele. (3) Rancangan awal, keseluruhan rancangan LKPD yang harus diselesaikan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan ini memuat berbagai kegiatan pembelajaran yang dirancang secara terstruktur. Berikut ini adalah rancangan awal LKPD,



Lampiran depan (cover)

Isi LKPD (Materi, info, latihan soal)

Bagian Akhir LKPD Daftar pustak

Gambar 1. Tahapan design LKPD

3. Tahap Develop

Tahap *develop* dilakukan untuk menghasilkan produk yang telah dirancang pada tahap desain menjadi produk awal. Pengembangan LKPD ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu konsep LKPD, menggabungkan konteks etnomatematika padaw tuju dulung ke dalam materi geometri, Menyusun fase pembelajaran tahapan berpikir Van Hiele, menyajikan soal yang kontekstual. Rancangan LKPD yang telah disusun dilakukan validasi oleh validator berupa ahli materi dan ahli media. Yang pertama, validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian materi yang ada pada LKPD dengan menggunakan lembar validasi. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

No	Aspek	Persentase skor (%)
1	Isi	87,50
2	Bahasa	87,50
3	Kegiatan Peserta didik	87,50
4	Pelaksanaan dan pengukuran	91,67
Total		88,46
Kriteria		Sangat Valid

Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai persentase sebesar 88,46% dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dapat digunakan pada proses pembelajaran tanpa revisi. Yang kedua adalah melakukan validasi media untuk mengetahui kelayakan tampilan LKPD dapat digunakan atau tidak dengan menggunakan lembar validasi. Berikut hasil validasi ahli media dapat dilihat pada table 5.

Tabel 5. Hasil validasi ahli media

No	Aspek	Persentase skor (%)
1	Komponen LKPD	100
2	Tampilan LKPD	87,50

3	Gambar	83,33
4	Penyajian	90,00
Total		90,21
Kriteria		Sangat Valid

Hasil dari validator ahli media diperoleh persentase sebesar 90,21% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat baik digunakan pada proses pembelajaran tanpa melakukan revisi.

Tingkat validasi dari ahli materi dan media sudah diketahui dan sangat valid, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kepraktisan untuk mengetahui sejauhmana LKPD yang telah dikembangkan. Uji kepraktisan ini menggunakan angket respon dari guru dan peserta didik. Hasil angket respon guru dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data hasil angket respon guru

No	Aspek	Skor	Persentase (%)
1	Kemudahan penggunaan	15	93,75
2	Kesesuaian pembelajaran	11	91,67
3	Waktu dan efisiensi	7	87,50
4	Tampilan dan kemenarikan	8	100
5	Manfaat	11	91,67
Jumlah skor		52	
Persentase (%)		92,86	
Kriteria		Sangat praktis	

Hasil uji kepraktisan terhadap respon guru menunjukkan bahwa pada aspek tampilan dan kemenarikan memperoleh persentase paling tinggi yaitu 100%, dan aspek waktu dan efisien memperoleh persentase paling rendah yaitu 87,50%. Secara keseluruhan hasil kepraktisan sebesar 92,86% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini dikarenakan LKPD mudah diproses dalam pembelajaran dan LKPD sesuai dengan materi yang pelajari. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan di kelas. Selanjutnya, hasil angket respon peserta didik pada uji kepraktisan dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data hasil angket respon peserta didik

No	Aspek	Skor	Persentase (%)
1	Kemudahan	37	84,09
2	Materi dan gambar	82	93,18
3	Bahasa	18	81,82
4	Tulisan	37	84,09
5	Keterpaduan	40	90,91
6	Manfaat	71	80,68
Jumlah skor		285	
Persentase (%)		86,36	
Kriteria		Sangat praktis	

Hasil angket respon peserta didik menunjukkan pada aspek materi dan gambar mendapatkan persentase sebesar 93,18% yang merupakan aspek yang paling tinggi, sehingga aspek materi dan gambar dapat dikatakan sangat praktis bagi peserta didik. Sedangkan pada aspek bahasa mendapatkan persentase paling rendah yaitu sebesar 84,09% dapat dikatakan sangat praktis juga. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik. Hal ini terlihat dari persentase secara keseluruhan sebesar 86,36% dikatakan sangat praktis.

Berdasarkan hasil angket respon guru dan peserta didik, LKPD geometri sekolah dasar berbasis etnomatematika pada Tuju Dulung berdasarkan teori belajar Van Hiele dengan menghitung rata-rata. Maka nilai rata-rata uji kepraktisan sebesar 89,61% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dinyatakan praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran baik oleh guru maupun peserta didik.

Selain mengetahui kevalidan dan kepraktisan, Langkah selanjutnya adalah mengetahui keefektifan LKPD yang dilihat dari hasil tes belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran. Hasil tes kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria keefektifan sesuai dengan rentang persentase nilai. Berikut data hasil tes belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Data hasil tes belajar peserta didik

Presentase (%)	Siswa	Persentase (%)	Kriteria Keefektifan
81 – 100	14	63,64	Sangat efektif
61 - 80	6	27,27	efektif
41 - 60	2	9,09	Cukup efektif
21 - 40	0	0,00	Kurang efektif
0 - 20	0	0,00	Sangat Tidak efektif
Jumlah	22	100	

Berdasarkan hasil tes belajar yang diperoleh, dari seluruh peserta didik yang mengikuti pembelajaran, terdapat 14 orang yang memperoleh persentase 63,64% dengan kriteria sangat efektif, sebanyak 6 orang yang memperoleh persentase 27,27% berada pada kriteria efektif, dan 2 orang yang memperoleh persentase 9,09% dengan kriteria cukup efektif. Tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori kurang efektif maupun sangat tidak efektif. Untuk menentukan kriteria keefektifan secara keseluruhan, maka dihitung berdasarkan ketuntasan klasikal dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Hasil tes belajar diperoleh bahwa dari seluruh peserta didik yang mengikuti pembelajaran sebanyak 22 orang, terdapat 20 orang yang memperoleh nilai ≥ 70 dan dinyatakan tuntas, sedangkan 2 orang memperoleh nilai di bawah 70 sehingga dinyatakan belum tuntas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal sebesar 90,91%. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal, pembelajaran dikatakan sangat efektif apabila $\geq 70\%$ peserta didik mencapai nilai di atas KKM. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif karena sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Sehingga menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika dengan pendekatan teori Van Hiele mampu membantu siswa memahami konsep geometri dengan baik.

4. Tahap *Diseminate*

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah diseminasi, yang dilakukan setelah seluruh kegiatan uji coba selesai. Pada tahap ini, LKPD yang telah dikembangkan diperkenalkan dan diserahkan kepada sekolah tempat penelitian dilaksanakan, sehingga produk tersebut dapat digunakan oleh guru dan peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Pada bagian pembahasan, dilakukan pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dari uji kelayakan dan kemenarikan. Produk yang dihasilkan berupa LKPD geometri sekolah dasar berbasis etnomatematika padaw tuju dulung berdasarkan teori belajar Van Hiele yang telah dikembangkan dan memenuhi kriteria kevalidan sesuai dengan proses di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi ahli materi diperoleh persentase 88,46% yang menunjukkan kriteria sangat valid. Hal ini dikarenakan kesesuaian materi dengan budaya lokal, dapat memberikan pengalaman peserta didik secara langsung dan menyesuaikan dengan tahapan perkembangan peserta didik. Sedangkan hasil dari validasi ahli media dengan memperoleh persentase 90,21% kriteria sangat valid. Maka dari itu, LKPD geometri yang dikembangkan ini dapat digunakan dikarenakan penyajian LKPD menarik perhatian dan minat peserta didik serta relevan dengan kehidupan nyata dan budaya lokal peserta didik. Hasil kevalidan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (A. Salsabila et al., 2024) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis budaya dengan materi ajar yang disajikan selaras dengan konteks kehidupan peserta didik dan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika. Selain itu, Penelitian lain oleh (F. A. Putri & Ananda, 2020) juga menyatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal mampu menyesuaikan materi dengan karakteristik peserta didik serta membuat pembelajaran lebih bermakna. Dengan demikian, hasil validasi ahli materi pada penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang mengintegrasikan budaya lokal dan disesuaikan dengan perkembangan peserta didik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal yang sama juga dari hasil penelitian (Saputra et al., 2024) menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan relevan, menarik dan mudah dipahami membuat LKPD bermuatan pengetahuan lokal memiliki kemampuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif.

Untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang dikembangkan, maka diberikan angket respon pada guru dan peserta didik. Hasil angket respon guru diperoleh persentase 92,86% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil angket respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 86,36% telah memenuhi kriteria praktis. Sehingga rata-rata nilai kepraktisan 89,61% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini dikarenakan LKPD ini dirancang mudah digunakan oleh peserta didik dengan materi yang disajikan secara sederhana sehingga mudah dipahami, penggunaan LKPD dapat mendukung peserta didik dalam memahami materi bangun datar lebih mudah serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Hasil kepraktisan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amelia & Sulistiowati, 2024) bahwa LKPD yang dikembangkan praktis dan menarik bagi peserta didik, serta dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran materimatika. Hal yang sama dari hasil penelitian (Yuliani et al., 2024) bahwa LKPD yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis karena dapat membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara lebih sistematis karena peserta didik secara aktif ikut serta pada kegiatan belajar melalui langkah-langkah yang terstruktur. Dengan demikian, tingginya nilai persentase rata-rata kepraktisan menandakan bahwa LKPD yang dikembangkan mudah digunakan, membantu pemahaman materi bangun datar, serta dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

Keefektifan LKPD yang dikembangkan dilihat dari hasil tes belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil tes belajar yang telah dilakukan bahwa 20 dari 22 peserta didik telah mencapai nilai ≥ 70 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90,91%. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal, pembelajaran

dikatakan efektif apabila $\geq 70\%$ peserta didik mencapai ketuntasan. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif karena mampu membantu peserta didik memahami konsep geometri dengan lebih baik. LKPD yang dikembangkan memuat kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan berpikir Van Hiele sehingga peserta didik dapat memahami konsep geometri secara bertahap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nopianda et al., 2023) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hal yang sama dengan hasil penelitian (Rustanuarsi et al., 2025) menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika efektif ditinjau dari hasil belajar siswa karena materi yang dikaitkan dengan budaya lokal dapat membantu siswa memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengembangan LKPD geometri Sekolah Dasar berbasis etnomatematika *Padaw Tuju Dulung* berdasarkan Teori Van Hiele memperoleh kategori sangat layak dari ahli materi dan ahli media. Sedangkan memperoleh kategori sangat menarik dari respon peserta didik, maka terdapat beberapa temuan yaitu LKPD berbasis etnomatematika dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar yang efektif untuk mendukung pembelajaran geometri khususnya materi bangun datar dengan integrasi pada budaya lokal. Penggunaan LKPD ini berpotensi meningkatkan motivasi belajar sekaligus memperkuat partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD yang memadukan teori belajar (seperti teori Van Hiele) dengan kearifan lokal dapat menghasilkan produk pembelajaran yang layak dan menarik bagi peserta didik. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan bahan ajar pada materi matematika yang lain.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produk LKPD geometri Sekolah dasar berbasis etnomatematika *Padaw Tuju Dulung* berdasarkan teori belajar Van Hiele menggunakan model pengembangan four-D (*Define, design, develop, dan disseminate*) dengan bantuan website canva.com. Hasil penelitian pengembangan menunjukkan kriteria sangat valid berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan persentase sebesar 88,46% dan validasi ahli media dengan persentase sebesar 90,21%. Sehingga LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dan diuji coba kepada peserta didik. Sedangkan pada hasil kepraktisan dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik menunjukkan kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 89,61%. Selanjutnya pada hasil keefektifan yang dilihat dari hasil tes belajar telah mencapai ketuntasan dengan KKM 70 sebesar 90,91% sangat efektif. Maka dari itu, LKPD ini dapat digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran dalam perbaikan selanjutnya yaitu diharapkan kepada pendidik dapat mengembangkan LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik dan menyesuaikan dengan kebudayaan sekitar, agar peserta didik belajar dengan baik. Peserta didik harus belajar secara mandiri maupun kelompok dalam memahami materi bangun datar, sehingga dalam proses pembelajaran ke depannya dapat dipahami dengan baik. Penelitian ini juga belum menguji secara mendalam efektivitas LKPD terhadap peningkatan hasil belajar atau kemampuan berpikir peserta didik, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji pengaruhnya terhadap pencapaian belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini berhasil karena bantuan dan dukungan dari lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (LPPM) Universitas Borneo Tarakan. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aimmah, I., & Amin, M. (2025). Thiagarajan's 4-D Learning Model: A Theoretical Study and Its Application in Learning Device Development. *Journal of Education Policy Analysis (JEPA)*, 1(1), 17–24. <https://businessandfinanceanalyst.com>
- Ajmain, Herna, & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(1), 45–54.
- Amelia, Z., & Sulistiowati, D. L. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Warisan Budaya Situs Taman Purbakala Pugung Raharjo pada Materi Kongruensi dan Kesebangunan. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(1), 372–383. <https://doi.org/10.32938/jipm.9.1.2024.372-383>
- Ananta, T., Zaenuri, Z., & Mariani, S. (2022). Analysis of Van Hiele's Geometry Thinking Ability in the 5E Learning Cycle Model with Ethnomatematics Nuances in terms of Student Self- efficacy. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(2), 200–205.
- Ansori, M. Z., Faiza, D., Thamrin, & Efrizon. (2024). Development of Digital Circuits Learning Media Using Articulate Storyline with the 4D Model. *Journal of Hypermedia & Technology-Enhanced Learning*, 2(3), 338–351. <https://doi.org/10.58536/j-hytel.v2i3.145>
- Anwar, A., Nirwana, L., James, & Takaendengan, B. R. (2022). Analisis Kecerdasan Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. 5(level 3), 116–125.
- Arnal-Bailera, A., & Manero, V. (2024). A Characterization of Van Hiele's Level 5 of Geometric Reasoning Using the Delphi Methodology. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22(3), 537–560. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10380-z>
- Augia, L., Copriady, J., & Susilawati. (2025). E-LKPD Berbasis Experiential Learning Menggunakan Liveworksheets pada Materi Asam-basa Student Worksheet Based On Experiential Learning Using Liveworksheets on Acid-Base Material. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13(2), 336–346. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>
- Barumbun, M., Kusnadi, D., Dwiyantri, A., Liani, A. M., Tarakan, U. B., Makassar, U. N., Barumbun, M., Merdeka, K., & Ajar, M. (2024). Pengembangan Modul Ajar Matematika Sesuai. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika (PROXIMAL)*, 7(2), 661–671.
- Barus, D. A. B., Auliya, P. N., Putri, M., Nadeak, A. C., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). Mengajarkan Konsep Dasar Geometri di SD: Langkah Awal Menuju Pemahaman Matematika. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 764–769. <https://doi.org/10.57235/arrumman.v1i2.4428>
- Cahyani. (2022). *Etnomatematika Pada Upacara Tidung Pesisir "Penurunan Padaw Tuju Dukung."* 1–94. <https://repository.ubt.ac.id/repository/UBT27-06-2022-135909.pdf>
- Faqih, A. A., & Budiyo. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Budaya

- Longkangan dalam Materi Bangun Ruang kelas VI SD. *Jpgsd*, 12(4), 553–565.
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analysis Of Mathematics Learning Difficulties of Elementary School Students of Grade VI on Geometry Materials. *AL-IRSYAD: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59–66.
- Ibrahim, A., Alang, A. H., Baharuddi, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi Penelitian* (I. Ismail (ed.)). Gunadarma Ilmu.
- Kusnadi, D., Barumbun, M., & Fauzan, B. A. (2023). Analisis Kemampuan Spasial Siswa Melalui Teori Belajar Van Hiele Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 7(2), 146–157. <https://doi.org/10.36294/jmp.v7i2.3100>
- Lestari, A., & Wati, D. P. (2025). Development of Contextual Learning Media Pamitung (Miniature Calculation Board) in Mathematics Learning Elementay School. *Journal of Educational Sciences*, 9(6), 6021–6032.
- Liesandra, S. O., & Nurafni, N. (2022). Pengembangan E-Lkpd Pada Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2498–2510.
- Marselina, K. A., Basori, M., & Zaman, W. I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Berbasis QR-Code Materi Bentuk dan Fungsi Bagian Tubuh Pada Manusia (Panca Indra) Untuk Siswa Kelas IV SDN Dawuhan Lor. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(3), 103–119.
- Nasihah, S. A., & Utami, R. P. (2024). Validitas Dan Kepraktisan Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Tem-Pjbl Pada Materi Invertebrata Di Kelas X Sma Dengan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inkredibel*, 1(2), 116–123.
- Nopianda, W., Octaria, D., & Nopriyanti, T. D. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Keterampilan Berpikir Kritis. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 58–73. <https://ejournal.unitaspalembang.com/index.php/nabla%0APENGEMBANGAN>
- Normantika, A., Turmuzi, M., Salsabila, N. H., Matematika, P., Mataram, U., Matematika, P., & Mataram, U. (2025). Pengaruh LKPD Etnomatematika Rumah Adat Sade Terhadap Pemahaman Matematika Peserta Didik. *Journal of Authentic Research*, 4(1), 450–463.
- Putri, F. A., & Ananda, L. J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Js (Jurnal Sekolah)*, 4(4), 70. <https://doi.org/10.24114/js.v4i4.20614>
- Putri, T. N. A. B., Kusnadi, D., & Al-Wahid, S. M. (2025). Pengembangan LKPD Geometri Bangun Ruang pada Siswa Sekolah Dasar. *JSPED*, 3(2), 181–193.
- Rahmi, H. (2023). Validity and Practicality of Online Learner Worksheets Based on Students' Mathematical Problem Solving Ability. *JDIME: Journal of Development and Innovation in Mathematics Education*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.32939/jdime.v1i1.2312>
- Rustanuarsi, R., Handayani, L., & Sulisti, H. (2025). Kefektifan Lembar Kerja Peserta Ddiik (LKPD) Bernuansa Etnomatematika Budaya Lokal Pontianak Terhadap Hasil Belajar. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 11(April), 36–44.
- Salsabila, A., Nisa, A. Z., Anggraini, E., & Marhayati, M. (2024). Development of Student Worksheets on Spatial Structure Material Based on Candi Penataran to Support Student Learning Outcomes. *Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 12(3), 539–554.

- Salsabila, V., Yudianto, E., Ambarwati, R., Setiawan, T. B., & Wihardjo, E. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Masjid Jamik Sumenep. *Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 67–74. <https://doi.org/10.32665/james.v6i1.1390>
- Saputra, I. W. A. S., Annur, S., & Khairunnisa, Y. (2024). Inovasi Lkpd Bermuatan Kearifan Lokal Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.20527/i.v4i1.12896>
- Sholihah, A., & Saputri, V. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning di MI Ziyadatul Iman. *Katalis Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 2(1), 353–364. <https://doi.org/10.62383/katalis.v2i1.2189>
- Sugiman, S., Fauzan, A., Mauliyda, M. A., Johar, R., & Anwa, L. (2025). Ethn mathematics: Ideofacts, Sosiofacts, and Artefacts of Mathematical Context in Yogyakarta. *The Journal of Education Culture and Society*, 1, 451–473.
- Talo, Y. A., Ardana, I. M., Kertih, I. W., Studi, P., Dasar, P., & Ganesha, U. P. (2022). Berbasis Etnomatematika Batu Kubur Dan Rumah Adat. *PENDASI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 84–93.
- Unaenah, E., Anggraini, I. A., Aprianti, I., Aini, W. N., Utami, D. C., Khoiriah, S., & Refando, A. (2020). Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Bangun Datar. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 365–374. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Utami, N. F., & Irawati, R. K. (2024). Effectiveness of Ethnomathematics-Based Learning Media on Students' Understanding of Geometry Material Concepts in Grade IV. *Journal of Educational Research and Practice*, 2(3), 237–250. <https://doi.org/10.70376/jerp.v2i3.203>
- Yuliani, D., Murni, A., & Hutapea, N. M. (2024). Development of a contextual student worksheet on relations and functions to facilitate students' mathematical conceptual understanding. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(2), 341–349. <https://doi.org/10.30606/absis.v7i2.2645>
- Yusnarti, M., Wahyuni, N., Marlina, L., Nurhasanah, E., & Jama'ah, J. (2022). Pengembangan Worksheet melalui Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri 26 Dompu. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 2(2), 112–121. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v2i2.224>
- Zamsiswaya, Sawaludin, & Sihombing, B. (2024). Model Pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. 4(1), 11–19.