



Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD

Muhammad Khoiron Nasution¹, Sukmawarti², Hidayat³

^{1,2,3}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Indonesia

Email: ¹mhdkhoironnasution@umnaw.ac.id, ²sukmawarti@umnaw.ac.id, ³hidayat@umnaw.ac.id

Informasi Artikel

Submitted: 24-11-2025

Accepted: 24-12-2025

Published: 15-01-2026

Keywords:

Development

Teaching Materials

Local Wisdom

Problem Solvers

Abstract

This study aims to develop Local Wisdom-Based Teaching Materials for Grade IV Elementary School Students in Padang Lawas. This study is a research and development (Research and Development) using the ADDIE development procedure consisting of 5 stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The instrument used to collect data is a questionnaire given to several expert reviewers, namely material expert reviewers, teaching material expert reviewers, teacher responses and student responses. The validation score obtained from the material expert reviewer is 90. Open material experts are 91. Teacher responses are 95.7 and student responses are 96.3. From these scores, it can be said that the Local Wisdom-Based Teaching Materials for Padang Lawas that have been developed are "Very Valid" for use in the learning process. From the results of the implementation, it is known that there has been an increase in the learning outcomes of grade IV elementary school students after using the developed teaching materials. The overall score of students' grades after using Padang Lawas Local Wisdom-Based Teaching Materials is 82. At the evaluation stage, the average score obtained from all experts is 93.25. From this score, it can be said that the Padang Lawas Local Wisdom-Based Teaching Materials for Grade IV Elementary School that were developed are "Very Valid" for use in the learning process

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket atau kuesioner yang diberikan kepada beberapa penelaah ahli, yaitu penelaah ahli materi, penelaah ahli bahan ajar, respon guru dan respon siswa. Skor validasi yang didapatkan dari penelaah ahli materi adalah sebesar 90. Ahli bahan ajar sebesar 91. Respon guru sebesar 95,7 dan respon siswa sebesar 96,3. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas yang dikembangkan sudah "Sangat Valid" untuk digunakan pada proses pembelajaran. Dari hasil implementasi diketahui terjadi peningkatan pada hasil belajar siswa kelas IV SD setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Skor keseluruhan nilai siswa setelah menggunakan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas, yaitu sebesar 82. Pada tahap evaluasi rata-rata skor yang didapatkan dari keseluruhan ahli, yaitu sebesar 93,25. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD yang dikembangkan "Sangat Valid" digunakan pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Kearifan Lokal, Pemecahan Masalah.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia karena menjadi sarana untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang berguna bagi kehidupan di masa mendatang. Pendidikan adalah proses yang memungkinkan individu memperoleh bekal intelektual dan kompetensi yang mendukung keberlangsungan hidupnya[1]. Dalam konteks perkembangan global, pembelajaran menjadi semakin penting karena berperan dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0. Pada pembelajaran abad ke-21 menuntut keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, dan kolaborasi. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa agar mampu memfasilitasi peserta didik untuk mencapai kompetensi tersebut secara mandiri[2].

Salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran adalah ketersediaan bahan ajar yang relevan. Bahan ajar memiliki peran besar dalam menentukan efektivitas proses pembelajaran karena berfungsi sebagai sumber utama yang digunakan siswa untuk memahami materi pelajaran[3]. Bahan ajar yang baik harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan dikontekstualisasikan dengan lingkungan sekitar. Pada pembelajaran abad ke-21 pembelajaran harus berpusat pada pengembangan kompetensi siswa melalui pengalaman belajar yang aplikatif[4]. Selain itu, tujuan pendidikan tidak hanya mencakup peningkatan kecerdasan, tetapi juga pembentukan karakter, akhlak mulia, serta kemampuan berperan dalam masyarakat.[5] Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan mengintegrasikan unsur kearifan lokal ke dalam bahan ajar[6]. Masalah utama dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah masih kuatnya persepsi siswa bahwa matematika bersifat abstrak, sulit, dan kurang bermakna karena tidak dikaitkan dengan pengalaman nyata mereka. Kondisi ini diperparah oleh penggunaan bahan ajar yang bersifat umum dan berorientasi pada penyampaian materi, sehingga pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan kurang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konseptual. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal nonrutin, masih tergolong rendah karena siswa kesulitan memahami konteks masalah dan merancang strategi penyelesaian yang tepat.

Kearifan lokal atau local wisdom merujuk pada gagasan, nilai, norma, adat istiadat, dan praktik budaya yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat lokal. Kearifan lokal merupakan hasil adaptasi masyarakat dalam menjawab berbagai tantangan kehidupan, dan menjadi dasar dalam pola pikir, perilaku, serta praktik kehidupan sehari-hari[7]. Local wisdom sering juga dipahami sebagai pengetahuan lokal (*local knowledge*) atau kecerdasan lokal (*local genius*), yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai konteks kehidupan, termasuk pendidikan[8]. Dalam pengembangan bahan ajar, integrasi kearifan lokal menjadi penting karena dapat menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa. Bahan ajar yang mengangkat budaya dan lingkungan sekitar siswa tidak hanya memperkaya wawasan mereka, tetapi juga meningkatkan relevansi pembelajaran. Integrasi kearifan lokal Padang Lawas merupakan solusi yang lebih relevan dibandingkan pendekatan kontekstual umum karena bersumber dari budaya yang dekat dengan kehidupan sosial siswa. Pemanfaatan unsur budaya lokal seperti Rumah Adat Bolon, motif ukiran tradisional, dan makanan khas Itak Gurgur menyediakan konteks autentik yang memungkinkan siswa mengaitkan konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret yang mereka kenal. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan keterlibatan belajar, pemahaman konsep, serta kemampuan pemecahan masalah siswa karena konteks yang digunakan lebih bermakna dan familiar.

Matematika sebagai bagian penting dalam kehidupan sehari-hari juga memiliki urgensi untuk diajarkan secara kontekstual. Matematika merupakan kebutuhan dasar manusia yang digunakan dalam berbagai aktivitas harian[9]. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi fundamental dalam pembelajaran matematika. Pengembangan keterampilan pemecahan masalah sebagai bagian dari kemampuan intelektual yang diperlukan dalam mengatasi berbagai tantangan matematis dan kehidupan nyata. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kreatif, dan kritis, yang seluruhnya dapat diperkuat melalui aktivitas pemecahan masalah. Hal ini hanya dapat dicapai apabila siswa dibiasakan aktif dalam pembelajaran serta mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata[10].

Namun, realitas pembelajaran matematika di lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai kendala. Berdasarkan observasi awal di beberapa sekolah di Padang Lawas, siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran sulit, abstrak, dan jauh dari kehidupan mereka. Ketika pembelajaran berlangsung, banyak siswa merasa jenuh dan pasif karena proses pembelajaran masih berpusat pada guru, yaitu guru lebih banyak menjelaskan sementara siswa hanya mendengarkan. Selain itu, bahan ajar yang digunakan cenderung bersifat umum dan belum dikaitkan dengan lingkungan atau budaya lokal sehingga siswa kesulitan memahami konsep yang diajarkan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan

pemecahan masalah siswa, terlihat dari kesulitan mereka dalam menyelesaikan soal kontekstual, soal cerita, atau soal yang membutuhkan analisis dan penalaran. Mayoritas siswa hanya mampu menyelesaikan soal rutin dan tidak mampu mengembangkan strategi alternatif dalam menghadapi masalah nonrutin yang lebih kompleks[11].

Situasi ini mempertegas perlunya pengembangan bahan ajar yang kontekstual dan relevan, salah satunya berbasis kearifan lokal Padang Lawas. Integrasi local wisdom dalam pembelajaran matematika dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena menyajikan konteks belajar yang dekat dengan kehidupan siswa. Unsur budaya Padang Lawas seperti Rumah Adat Bolon, pola ukiran tradisional, makanan khas (seperti Itak Gurgur), dan bangunan bersejarah lokal dapat digunakan sebagai konteks dalam menyusun soal-soal matematika. Misalnya, struktur geometris Rumah Adat Bolon dapat digunakan untuk memahami konsep bangun datar dan bangun ruang, simetri, luas, dan keliling. Motif ukiran tradisional dapat dimanfaatkan untuk melatih kemampuan dalam mengenali pola (*pattern recognition*), salah satu komponen penting dalam pemecahan masalah matematika[10].

Pendekatan ini memungkinkan siswa membuat hubungan antara konsep abstrak matematika dengan pengalaman konkret yang dekat dengan kehidupan mereka. Hal ini sesuai dengan prinsip pemecahan masalah Polya, bahwa memahami masalah merupakan langkah awal yang penting sebelum menentukan strategi pemecahan[12]. Ketika masalah disajikan dalam konteks budaya yang familiar, hambatan kognitif dapat berkurang sehingga proses berpikir kritis dan kreatif lebih mudah berkembang. Selain itu, bahan ajar berbasis kearifan lokal juga dapat mengembangkan cara berpikir divergen, yaitu kemampuan menghasilkan berbagai strategi penyelesaian masalah. Melalui pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal, siswa tidak hanya belajar matematika tetapi juga memperoleh pemahaman budaya yang memperkaya wawasan mereka. Guru memiliki tanggung jawab dalam menciptakan pembelajaran bermakna, salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang memungkinkan siswa belajar secara lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan mereka[13].

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar matematika yang secara sistematis mengintegrasikan kearifan lokal Padang Lawas sebagai basis utama dalam penyusunan aktivitas pembelajaran dan soal pemecahan masalah. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menempatkan kearifan lokal sebagai konteks tambahan atau ilustrasi materi, penelitian ini merancang bahan ajar yang secara eksplisit mengacu pada tahapan pemecahan masalah Polya, sehingga konteks budaya tidak hanya memperkaya materi, tetapi juga membimbing proses berpikir matematis siswa secara terstruktur. Selain itu, kajian terhadap kearifan lokal Padang Lawas dalam pembelajaran matematika masih relatif terbatas, sehingga penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan bahan ajar kontekstual dan kajian etnomatematika di Indonesia.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, jelas bahwa diperlukan inovasi berupa pengembangan buku ajar matematika berbasis kearifan lokal Padang Lawas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, memperkuat proses pembelajaran, serta menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian pada bahan ajar berbasis kearifan lokal kabupaten padang lawas pada mata pelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di kelas IV SD menggunakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji apakah produk tersebut layak digunakan atau tidak berdasarkan penilaian dari para ahli/pakar melalui tahap validasi[14].

Pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal padang lawas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD menggunakan model pengembangan ADDIE. Model penelitian ADDIE merupakan model yang melibatkan tahap-tahap pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan yang sederhana dan mudah dipelajari. Sesuai dengan namanya, model ini terdiri dari lima tahapan, yaitu *analisis, design, development, implementation, evaluation*[15].

Subjek dalam penelitian dari pengembangan bahan ajar ini adalah siswa, ahli materi dan ahli bahan ajar. Objek dari penelitian ini adalah bahan ajar berbasis kearifan lokal padang lawas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD. Produk bahan ajar dirancang untuk membantu siswa dalam memahami materi bangun datar yang disampaikan oleh guru.

Penggunaan 10 siswa sebagai subjek penelitian dinilai representatif karena penelitian ini merupakan uji coba terbatas pada tahap pengembangan bahan ajar dalam model ADDIE. Jumlah tersebut memadai untuk menilai kelayakan, keefektifan awal, dan kepraktisan bahan ajar, terutama karena subjek dipilih secara purposive untuk mewakili variasi kemampuan akademik siswa.

Instrumen kemampuan pemecahan masalah disusun berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Instrumen berbentuk tes uraian berbasis konteks kearifan lokal Padang Lawas pada materi bangun datar kelas IV SD, dengan rubrik penskoran analitik untuk menilai setiap indikator secara terstruktur dan objektif.

2.2 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kualitatif, diubah menjadi data kuantitatif, Dinyatakan dalam bentuk Kelayakan Validitas, Efektif dan Praktis. ada penelitian ini, persentase Kelayakan Validitas, Efektif dan Praktis bahan ajar akan dihitung untuk empat macam evaluator.

2.2.1 Uji Validasi

Validasi bahan ajar dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai bahan ajar yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai bahan ajar tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Uji ahli atau

Validasi dilakukan dengan responden para ahli perancangan model atau produk. Kegiatan ini dilakukan untuk mereview produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan.

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

2.2.2 Uji Efektivitas

Efektivitas bahan ajar dilakukan dalam uji coba terbatas. Indikator efektivitas bahan ajar dapat dilihat pada pengetahuan dan pemahaman siswa. Pengujian efektivitas dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

Setelah seluruh persentase Keefektifan dihitung, untuk mengetahui seberapa Efektif Bahan ajar tersebut digunakan.

$$\text{Nilai Efektifitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan prosedur pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini akan dijelaskan, sebagai berikut:

1. Analisis (Analisis)

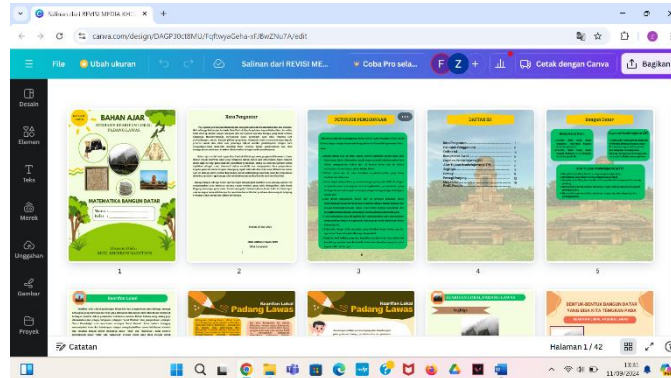
Tahap awal yang dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD menggunakan prosedur pengembangan ADDIE, yaitu tahap analisis. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi di kelas IV SD. Pada saat observasi, peneliti melakukan beberapa analisis untuk menemukan permasalahan yang terjadi pada siswa kelas IV, khususnya pada pembelajaran Matematika. Adapun tahap yang dilakukan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Siswa
2. Analisis Kurikulum

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti mulai merancang bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang akan dikembangkan. Adapun langkah-langkah dalam perancangan, sebagai berikut:

1. Design Sampul
2. Penyusunan Materi
3. Penggabungan Gambar dan Materi



Gambar 1. Penggabungan Gambar dan Materi

4. Mencetak Bahan Ajar

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD selesai dirancang, selanjutnya peneliti masuk pada tahap *Development* (pengembangan) untuk melakukan penilaian kelayakan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pengamatan dari beberapa penelaah ahli.

Sebelum meminta penilaian dari para ahli, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi dan meminta masukan kepada dosen pembimbing tentang bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan. Validasi pada pengembangan ini difokuskan ke dalam 4 tahap, yaitu: telaah ahli materi, telaah ahli bahan ajar, telaah ahli pembelajaran dan telaah respon siswa.

Penelaah ahli materi dan penelaah ahli bahan ajar berprofesi sebagai dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muslim Nusantara Al-washliyah Medan sedangkan penelaah ahli pembelajaran adalah guru kelas IV di SDN 1 Peukan Bada dan respon siswa dilakukan oleh siswa kelas IV. Setiap penelaah akan mengisi angket validasi yang berisi butir pernyataan dan kemudian memberikan komentar dan saran mengenai bahan ajar yang dikembangkan.

Pada lembar validasi telah disediakan pertanyaan-pernyataan dengan kolom skor penilaian dari 1-5 (Sangat tidak valid – Sangat valid). Kemudian diletakkan kolom keterangan untuk memberikan komentar/saran apakah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan valid digunakan tanpa ada revisi, valid digunakan dengan revisi, atau tidak valid digunakan.

3.1.1 Uji Kelayakan/Kevalidan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kelayakan/kevalidan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, hasil penilaian yang dilakukan oleh dua ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahan ajar. Adapun hasil yang didapatkan sebagai berikut:

1. Telaah Ahli Materi

Kelayakan materi pada bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang ditelaah pada tanggal 15 Juli 2024. Penelaah ahli memberikan penilaian, komentar dan saran mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan. Penilaian penelaah ahli meliputi beberapa indikator yang akan disajikan berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 10 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{33}{50} \times 100\% \\ &= 66\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 66. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Namun penelaah ahli materi memberikan catatan revisi saran terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan, yaitu sedikit perbaikan pada penulisan rumus yang salah.

Sesudah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD direvisi, peneliti kembali menemui penelaah ahli materi pada tanggal 18 Juli 2024. Hasil telaah pada pertemuan kedua dengan penelaah ahli materi dapat dilihat berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 10 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{36}{50} \times 100\% \\ &= 72\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 72. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Namun penelaah ahli materi memberikan catatan revisi saran terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan, yaitu terdapat kesalahan penulisan.

Sesudah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD direvisi, peneliti kembali menemui penelaah ahli materi pada tanggal 22 Juli 2024. Hasil telaah pada pertemuan kedua dengan penelaah ahli materi dapat dilihat berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 10 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{45}{50} \times 100\% \\ &= 90\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 90. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Sangat Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran tanpa catatan revisi.

2. Telaah Ahli Bahan Ajar

Kelayakan ahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD ditelaah pada tanggal 16 Juli 2024. Penelaah ahli memberikan penilaian, komentar dan saran mengenai ahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan. Penilaian penelaah ahli meliputi beberapa indikator yang akan disajikan pada berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 27 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{89}{135} \times 100\% \\ &= 66\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 66. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Namun penelaah ahli materi memberikan catatan revisi saran terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan, yaitu sedikit perbaikan pada penulisan.

Sesudah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD direvisi, peneliti kembali menemui penelaah ahli materi pada tanggal 20 Juli 2024. Hasil telaah pada pertemuan kedua dengan penelaah ahli materi dapat dilihat tabel berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 27 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{98}{135} \times 100\% \\ &= 72,5\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 72,5. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Namun penelaah ahli materi memberikan catatan revisi saran terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan, yaitu mengganti kain ulor menjadi kue keping.

Sesudah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD direvisi, peneliti kembali menemui penelaah ahli materi pada tanggal 26 Juli 2024. Hasil telaah pada pertemuan kedua dengan penelaah ahli materi dapat dilihat berikut:

Angket telaah ahli materi berisi 27 butir pernyataan. Setelah total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{123}{135} \times 100\% \\ &= 91\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 91. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “Sangat Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran tanpa adanya catatan revisi.

3.1.2 Uji Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kelayakan/kevalidan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, hasil penilaian yang dilakukan oleh pendidik untuk mengetahui respon pendidik tentang bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas). Adapun hasil yang didapatkan sebagai berikut:

1. Telaah Respon Guru

Kelayakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD ditelaah pada tanggal 8 Agustus 2024 oleh seorang Guru kelas IV SDN 1 Peukan Bada. Penelaah ahli memberikan penilaian, komentar dan saran mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan. Penilaian penelaah ahli meliputi beberapa indikator yang akan disajikan berikut:

Angket telaah respon guru berisi 14 butir pernyataan. Setelah nilai total skor diperoleh, maka untuk mencari skor kevalidan, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Validasi} &= \frac{67}{70} \times 100\% \\ &= 95,7\end{aligned}$$

Dari hasil tersebut didapatkan skor kevalidan sebesar 95,7. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan “ Sangat Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Implementation (Penerapan)

Tahap implementasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui hasil belajar dari bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD dan respon siswa terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan.

3.1.3 Uji Keefektifan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji keefektifan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, memiliki tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IV SD yang berjumlah 10 siswa.

Hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Matematika sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas dapat dilihat tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD

No	Nama Siswa	Nilai Sebelum Menggunakan Bahan Ajar	Nilai Sesudah Menggunakan Bahan Ajar
1.	Aditya	65	75
2.	Ahmad Ripandi	60	75
3.	Arif Syahputra	70	80
4.	Delisa	70	80
5.	Hafis Al Fariq	75	90
6.	Hafiza Tio Nauli	80	85
7.	Halomoan Siregar	75	85
8.	Kartika Putri Hsb	85	95
9.	Nurul Asshifa	70	80
10.	Salmiani Hsb	65	75
	Total	715	820
	Skor Kelayakan	$\frac{715}{1.000} \times 100\% = 71,5$	$\frac{820}{1.000} \times 100\% = 82$

Dari table 4.7 dapat terlihat terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD efektif digunakan pada proses pembelajaran matematika. Nilai efektif dapat di buktikan dengan hasil belajar yang diperoleh siswa yaitu lebih tinggi hasil belajar siswa sesudah menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD daripada sebelum menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD.

3.1.4 Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan telaah respon siswa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang ditelaah pada tanggal 15 Agustus 2024 oleh siswa kelas IV SD yang berjumlah 10 siswa. Para siswa memberikan penilaian, komentar dan saran mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan. Penilaian penelaah ahli meliputi beberapa indikator dan hasilnya yang akan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Telaah Respon Siswa

Nama Siswa	Nomor Item Angket						Skor
	1	2	3	4	5	6	
Aditya	5	5	5	5	5	5	30
Ahmad Ripandi	5	5	5	5	5	5	30
Arif Syahputra	5	5	4	4	5	5	28
Delisa	5	4	5	5	5	5	29
Hafis Al Fariq	5	5	5	5	3	5	28
Hafiza Tio Nauli	4	5	5	5	5	5	29
Halomoan Siregar	5	5	5	5	5	4	29
Kartika Putri Hsb	5	5	4	4	5	5	28
Nurul Asshifa	5	5	5	5	5	5	30
Salmiani Hsb	5	4	5	5	5	4	28
Total Skor							289
$\text{Skor Kelayakan} = \frac{289}{300} \times 100$ $= 96,3$							
Kategori							Sangat Valid

Dari hasil tersebut didapatkan skor sebesar 96,3. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas dikembangkan “Sangat Valid” digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada hasil tersebut juga dapat dinyatakan bahwa siswa tertarik terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, dari ketertarikan siswa maka dapat diperoleh hasil belajar yang signifikan dengan capaian pembelajaran.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir dari prosedur pengembangan *ADDIE* adalah tahap evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk melihat kevalidan dari bahan ajar yang dikembangkan. Berikut ini adalah data rekapitulasi dari penilaian bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan.

Tabel 3. Hasil Evaluasi

Validator	Total Skor	Skor Kelayakam	Kategori
Ahli Materi	45	90	Sangat Valid
Ahli Bahan Ajar	123	91	Sangat Valid
Respon Guru	67	95,7	Sangat Valid
Respon siswa	289	96,3	Sangat Valid
Rata-Rata Skor Kevalidan		93,25	Sangat Valid

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan “Sangat Layak” digunakan pada proses pembelajaran Matematika kelas IV SDN 1 Peukan Bada. Hal itu terlihat dari hasil penelitian validator ahli materi mendapatkan skor kelayakan sebesar 90 dengan kategori “Sangat Valid”, dari hasil penilaian validator bahan ajar mendapatkan skor kelayakan sebesar 91 dengan kategori “Sangat Valid”, dari hasil respon guru mendapatkan skor kelayakan sebesar 95,7 dengan kategori “Sangat Praktis” dan hasil dari respon siswa mendapatkan skor kelayakan sebesar 96,3 dengan kategori “Sangat Efektif”. Adapun rata-rata skor kelayakan yang didapatkan, yaitu sebesar 93,25. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas sudah “Sangat Valid, Praktis dan Efektif” digunakan pada proses pembelajaran Matematika di kelas IV SDN 1 Peukan Bada.

Berdasarkan rekapitulasi data di atas, dapat disimpulkan dari ulasan hasil telaah ahli materi, telaah ahli bahan ajar, respon guru dan respon siswa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas valid diterapkan dan digunakan dalam pembelajaran kelas IV SD dan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan minat siswa dalam belajar Matematika.

Tingginya skor hasil penilaian (90; 91; dan 95,7) tidak semata-mata menunjukkan keberhasilan numerik, tetapi mencerminkan kesesuaian antara desain bahan ajar, kebutuhan siswa, dan konteks pembelajaran yang digunakan. Bahan ajar yang dikembangkan berbasis kearifan lokal Padang Lawas menyajikan konteks pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga mampu mengurangi tingkat keabstrakan konsep matematika. Ketika siswa dihadapkan pada permasalahan yang bersumber dari lingkungan dan budaya yang mereka kenal, proses memahami masalah menjadi lebih mudah, yang berdampak langsung pada meningkatnya kinerja siswa pada setiap indikator pemecahan masalah.

Selain itu, tingginya skor juga dipengaruhi oleh perancangan bahan ajar yang selaras dengan tahapan pemecahan masalah Polya. Setiap aktivitas dan soal dirancang untuk membimbing siswa melalui proses memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali hasil. Struktur ini membantu siswa menyelesaikan masalah secara sistematis dan terarah, sehingga kesalahan prosedural dapat diminimalkan. Dengan demikian, peningkatan skor tidak hanya terjadi pada jawaban akhir, tetapi juga pada kualitas proses berpikir matematis siswa.

Faktor lain yang berkontribusi terhadap tingginya skor adalah pelaksanaan penelitian pada tahap uji coba terbatas (small group try-out) dalam desain R&D–ADDIE. Pada tahap ini, pembelajaran berlangsung lebih terfokus, interaksi guru dan siswa lebih intensif, serta umpan balik dapat diberikan secara langsung. Kondisi tersebut memungkinkan siswa memperoleh dukungan optimal selama proses belajar, sehingga potensi bahan ajar dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah dapat terlihat secara maksimal. Oleh karena itu, skor yang tinggi menunjukkan efektivitas awal bahan ajar, bukan generalisasi hasil pada populasi yang lebih luas.

3.2 Pembahasan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu sebuah bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas. Prosedur *ADDIE* yang digunakan sampai pada tahap ke-lima yaitu Evaluasi (*evaluation*). Berikut merupakan hasil pembahasannya:

3.2.1 Uji Kelayakan/Kevalidan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kelayakan/kevalidan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, hasil penilaian yang dilakukan oleh dua ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahan ajar. Ahli materi mendapatkan skor kevalidan sebesar 90. Skor tersebut menyatakan bahwa materi dalam bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan “Sangat Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan ahli bahan ajar mendapatkan skor kevalidan sebesar 91. Skor tersebut menyatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas pada mata pelajaran Matematika dikembangkan “Sangat Valid” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3.2.2 Uji Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kepraktisan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, hasil penilaian yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui respon guru tentang bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas. Skor kevalidan didapatkan sebesar 95,7. Skor tersebut menyatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas dikembangkan “Sangat Layak/Sangat Praktis” untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3.2.3 Uji Keefektifan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan uji keefektifan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, memiliki tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IV SD yang berjumlah 10 siswa. Pada tes tersebut menghasilkan hasil sebelum menggunakan bahan ajar mendapatkan skor 71,5 sedangkan sesudah menggunakan bahan ajar mendapatkan skor 82 hal ini berarti terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan. Hasil tersebut menyatakan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan “Sangat Layak/Sangat Efektif” digunakan pada proses pembelajaran.

3.2.4 Respon Siswa terhadap Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas

Pada tahap ini peneliti melakukan telaah respon siswa terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, Para siswa memberikan penilain, komentar dan saran mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IV SD yang berjumlah 10 siswa. Dari hasil tersebut didapatkan skor sebesar 96,3. Dari skor tersebut dapat dikatakan bahwa bahan ajar

berbasis kearifan lokal Padang Lawas dikembangkan “Sangat Valid” digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada hasil tersebut juga dapat dinyatakan bahwa siswa tertarik terhadap bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas, dari ketertarikan siswa maka dapat diperoleh hasil belajar yang signifikan dengan capaian pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dan mendukung temuan peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran logis siswa. Penelitian etnomatematika yang dilakukan oleh Kurniawan dan Hidayati (2020) serta Febriyanti dan Irawan menunjukkan bahwa unsur budaya seperti bangunan tradisional, motif ukiran, dan artefak lokal mengandung struktur matematis yang kaya, khususnya pada aspek pola, simetri, dan keteraturan. Temuan tersebut konsisten dengan hasil penelitian ini, di mana pemanfaatan motif ukiran tradisional Padang Lawas terbukti membantu siswa mengenali pola (pattern recognition) secara lebih konkret, sehingga memperkuat kemampuan berpikir logis dan analitis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Namun demikian, penelitian ini memperbarui dan memperluas teori yang ada dengan menunjukkan bahwa pengaruh pattern recognition dari ukiran tradisional tidak hanya bersifat ilustratif atau kontekstual, tetapi berfungsi sebagai pemicu proses kognitif pada setiap tahapan pemecahan masalah Polya. Jika penelitian sebelumnya umumnya menempatkan unsur budaya sebagai konteks pendukung pembelajaran, penelitian ini secara eksplisit mengintegrasikan motif ukiran tradisional ke dalam aktivitas memahami masalah, merencanakan strategi, hingga memeriksa kembali solusi. Dengan demikian, pengenalan pola tidak hanya membantu siswa mengenali bentuk geometris, tetapi juga melatih kemampuan mengidentifikasi keteraturan, membuat generalisasi, dan memprediksi langkah penyelesaian secara sistematis.

Temuan ini memperkuat pandangan Napitupulu dan Nasution serta kajian literatur Izzati Mufti dan Rahayu yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika berkembang optimal ketika siswa berhadapan dengan konteks yang familiar dan bermakna. Dalam penelitian ini, konteks budaya Padang Lawas—khususnya ukiran tradisional—mampu menurunkan tingkat keabstrakan konsep matematika dan mempercepat proses pemahaman masalah. Hal inilah yang menjelaskan mengapa skor kemampuan siswa relatif tinggi, bukan semata karena faktor pengulangan latihan, tetapi karena siswa membangun pemahaman berbasis pola yang telah dikenal dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi teori etnomatematika dan pembelajaran kontekstual, tetapi juga memberikan kontribusi baru berupa bukti empiris bahwa pattern recognition berbasis budaya lokal berperan langsung dalam meningkatkan kualitas proses berpikir logis siswa, terutama pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Temuan ini memperkaya kajian etnomatematika dengan menegaskan bahwa kearifan lokal dapat difungsikan sebagai kerangka berpikir (cognitive scaffold), bukan sekadar latar kontekstual pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD mata pelajaran Matematika yang dikembangkan dinyatakan layak/valid. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data angket ahli materi sebesar 90. Ahli bahan ajar sebesar 91. Skor tersebut menyatakan bahwa materi yang berada pada bahan ajar berbasis kearifan lokal Padang Lawas kelas IV SD yang dikembangkan sudah “Sangat Valid” untuk digunakan pada proses pembelajaran. Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD yang dikembangkan berisi pelajaran Matematika praktis digunakan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data angket respon pendidik sebesar 95,7. Skor tersebut menyatakan bahwa Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD yang dikembangkan sudah “Sangat Praktis” untuk digunakan pada proses pembelajaran. Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD yang dikembangkan berisi pelajaran Matematika efektif digunakan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data nilai sebelum menggunakan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD sebesar 71,5 dan nilai sesudah menggunakan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD sebesar 82. Skor tersebut menyatakan bahwa terdapat peningkatan nilai hasil besar siswa kelas IV SD setelah menggunakan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas. Respon siswa kelas IV SD terhadap Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas memperoleh skor sebesar 96,3 dengan kategori “Sangat Valid” dan siswa tertarik dengan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Padang Lawas Kelas IV SD sehingga hasil belajar siswa meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Rangkuti, C. J. S., "PROBLEMATIKA PEMBERIAN TUGAS MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN DARING," *IRJE: Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 2, no. 2, pp. 593–600, 2022.
- [2] Sukmawarti, Hidayat, and Suwarno, "118-217-1-SM," *Jurnal Jurnal MathEducation Nusantara*, vol. Vol. 4 (1), no. Vol. 4 (1), 2021, 10-18, pp. 10–18, 2021, Accessed: Dec. 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/118/104>
- [3] M. Arsanti, "irfai,+6.+ISSN+Online," *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, vol. 1, no. 2, pp. 69–88, Apr. 2018, Accessed: Dec. 28, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/view/2107>
- [4] Karina and Sujarwo, "Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Masalah Pada Materi Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED INTERACTIVE E-LKPD ON DATA PRESENTATION MATERIALS IN THE FORM OF BAR DIAGRAM," *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA (JP2MIPA)*, vol. 7, no. 2, pp. 129–141.
- [5] A. D. Melisa and M. N. Fadlan, "Pengembangan Video Animasi Berbantuan Doratoon pada Tema Makanan Sehat di Kelas V Sekolah Dasar," vol. 4, pp. 901–908, 2023, [Online]. Available: <http://jurnaledukasia.org>
- [6] S. Napitupulu and U. Muslim Nusantara Al Washliyah, "PEDAGOGI : Jurnal Ilmiah Pendidikan".
- [7] W. Kurniawan and T. Hidayati, "Ethnomathematics in Borobudur Temple and Its Relevance in Mathematics Education," *Jurnal Pendidikan Progresif*, vol. 10, no. 1, pp. 91–104, 2020, doi: 10.23960/jpp.v10.i1.202011.
- [8] D. Yarshal, "PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PPKN PADA SISWA KELAS IV MIN MEDAN TAHUN 2014/2015."
- [9] Hidayat and Khayroiyyah Siti, "2-3-1-SM," *Jurnal MathEducation Nusantara*, vol. Vol. 1 (1), pp. 15–19, 2018, Accessed: Dec. 28, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/>
- [10] S. Napitupulu and H. Ahda Nasution, "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE STEAM TERHADAP KEMAMPUAN PROSES BELAJAR MATEMATIKA SEKOLAH TINGKAT DASAR".
- [11] F. Izzati Mufti and W. Rahayu, "Systematic Literature Review: Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, vol. 7, no. 2, pp. 26–38, 2025.
- [12] C. Febriyanti¹ and A. Irawan, "PENGGUNAAN KEARIFAN BUDAYA LOKAL BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEBAGAI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BAGI GURU SEKOLAH DASAR".
- [13] D. Budiarto, G. Jl Irigasi Desa Tanah Merah Kec Belitang Madang Raya Kabupaten OKU Timur Provinsi Sumatera-Selatan, S. Nahdaltul Ulama Oku Timur Alamat, J. Depati Agung Desa Sumber Agung, K. Buay Madang, and K. OKU Timur, "PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE GAMBAR BERSERI UNTUK KETERAMPILAN MENULIS NARASI PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI TANJUNG MAS".
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [15] Rita C. Richey and James D. Klein, *Design and Development Research*. London: Lawrence Erlbaum Associates. Inc, 2007.