

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI PECAHAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA

(*Development Of Learning Media On Fractions Based On Ethnomathematics*)

Karmila Ayu Lestari^{1(*)}

Institut Agama Islam Negeri Parepare, Indonesia¹



Email krmylaayuu0602@gmail.com^(*)

Article information

Received : September 17 2025

Revised : October 2, 2025

Accepted : October 18, 2025

Keywords:

Research and Development;
ADDIE; Fractional board.

Abstract

This research focuses on creating educational resources for fraction topics through the lens of ethnomathematics, incorporating elements of local Bugis culture via traditional cakes such as katirisala, Sikaporo, and cucuru' bayao. The approach utilized in this study is Research and Development (R&D) following the ADDIE model, which encompasses Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were gathered using a combination of observation, interviews, surveys, tests, and documentation, which were then analyzed to evaluate the media's validity, practicality, and effectiveness. Expert evaluations revealed a very favorable feasibility rating, with media experts giving a score of 96.66% and material experts providing a score of 83.33%. The practicality assessment indicated that the media fell into a practical category, obtaining an average rating of 79.76% from students and a perfect score of 100% from teachers. The media's effectiveness was evidenced by an N-Gain value of 0.88, classifying it in the high category, which shows a considerable improvement in students' grasp of the concept of equivalent fractions. These outcomes suggest that the fraction learning media based on ethnomathematics is not only valid and practical but also effective in enhancing students' educational performance. This suggests that the media can serve as a creative alternative for teaching mathematics in elementary schools while also reflecting local cultural heritage.

Abstrak

Kata kunci:

Research and Development;
ADDIE; Papan pecahan.

Penelitian ini berfokus pada pembuatan media pembelajaran untuk topik pecahan melalui lensa etnomatematika, menggabungkan unsur-unsur budaya Bugis lokal melalui kue tradisional seperti katirisala, Sikaporo, dan cucuru' bayao. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D) mengikuti model ADDIE, yang meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Data dikumpulkan menggunakan kombinasi observasi, wawancara, survei, tes, dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis untuk mengevaluasi validitas, kepraktisan, dan efektivitas media. Evaluasi ahli mengungkapkan peringkat kelayakan yang sangat baik, dengan ahli media memberikan skor 96,66% dan ahli materi memberikan skor 83,33%. Penilaian kepraktisan menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori praktis, memperoleh peringkat rata-rata 79,76% dari siswa dan skor sempurna 100% dari guru. Efektivitas media dibuktikan dengan nilai N-Gain sebesar 0,88, yang mengklasifikasikannya dalam kategori tinggi, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep pecahan senilai. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran pecahan berbasis etnomatematika tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media ini dapat digunakan sebagai alternatif kreatif untuk pengajaran matematika di sekolah dasar sekaligus mencerminkan warisan budaya lokal.

(*) Corresponding Author:

Karmila Ayu Lestari, krmylaayuu0602@gmail.com, 085242518898.

How to Cite: Karmila Ayu Lestari, Azmidar. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Pecahan Berbasis Etnomatematika. *Jurnal of Mathematics Learning Innovation*, 4(2), 148-149
<https://doi.org/10.35905/jmlipare.v4i2.15021>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu esensial yang berkontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan terorganisir pada siswa. Sejak tingkat dasar, pemahaman prinsip-prinsip matematika menjadi dasar untuk memahami mata pelajaran yang lebih rumit di tahun-tahun berikutnya. Salah satu konsep penting dalam matematika adalah pecahan, yang banyak digunakan dalam kegiatan sehari-hari seperti mengukur, membandingkan, dan mengelola keuangan. Namun, berbagai penelitian melaporkan bahwa pemahaman siswa terhadap pecahan masih rendah. Annisah et al. (2021) menemukan bahwa siswa kesulitan menghubungkan representasi simbol, model konkret, dan konteks pecahan dalam kehidupan nyata. Hal serupa ditegaskan oleh Fathonah et al. (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya penguasaan konsep pecahan berdampak pada kesulitan siswa dalam mempelajari materi lanjutan seperti desimal dan persentase. Kondisi ini menunjukkan adanya permasalahan mendasar dalam pembelajaran pecahan yang perlu segera ditangani.

Investigasi awal yang dilakukan di salah satu sekolah dasar di Parepare mengungkapkan bahwa pengajaran matematika terutama bergantung pada teknik tradisional, termasuk ceramah dan tugas tertulis. Pendidik jarang menggunakan alat bantu pengajaran yang konkret atau interaktif, yang menghambat pemahaman siswa terhadap ide-ide abstrak seperti pecahan. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi, partisipasi, dan prestasi akademik siswa (Susanti, 2024). Ketiadaan alat bantu visual juga menghambat siswa untuk terlibat aktif dengan atau mengamati pecahan. Meskipun demikian, Mutiara dkk. (2023) menyatakan bahwa penggunaan papan pecahan dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman melalui representasi visual yang berbeda, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan keterlibatan siswa dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengajaran inovatif yang memanfaatkan materi yang relevan, kontekstual, dan merangsang yang dirancang khusus untuk siswa sekolah dasar.

Salah satu pendekatan yang dinilai mampu menjawab kebutuhan tersebut adalah etnomatematika, yaitu integrasi konsep matematika dengan budaya lokal. Pendekatan ini memungkinkan siswa memahami matematika melalui objek atau praktik budaya yang akrab dalam kehidupan mereka. Susilaningtiyas & Fatmawati (2021) menekankan bahwa etnomatematika dapat menjembatani kesenjangan antara abstraksi matematika dengan realitas budaya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam konteks penelitian ini, budaya Bugis dijadikan basis media pembelajaran melalui representasi kue tradisional, yaitu katirisala (persegi panjang), sikapor (segi enam), dan cucuru' bayao (lingkaran). Integrasi budaya lokal dalam media pembelajaran tidak hanya mempermudah

pemahaman siswa terhadap konsep pecahan senilai, tetapi juga berfungsi sebagai upaya pelestarian warisan budaya di tengah perubahan sosial yang semakin modern (Serepinah & Nurhasanah, 2023).

Urgensi penelitian ini semakin kuat ketika dikaitkan dengan arah kebijakan pendidikan nasional. Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual, inovatif, serta berbasis kearifan lokal yang dapat memperkuat karakter dan identitas siswa (Asma & Kadir, 2022). Selain itu, teori Dual Coding yang dikemukakan oleh Paivio menegaskan bahwa pemahaman akan lebih baik jika informasi disajikan melalui kombinasi representasi verbal dan visual (Cahyadi, 2019). Melalui pendekatan etnomatematika yang diwujudkan dalam bentuk visual konkret seperti representasi kue tradisional Bugis, penelitian ini memperluas penerapan teori Dual Coding dengan menghadirkan dimensi budaya sebagai konteks visual yang bermakna. Dengan demikian, tidak hanya menguatkan hubungan antara representasi verbal dan visual, tetapi juga memperkaya konsep cultural contextualization in mathematics yakni bagaimana budaya lokal dapat berfungsi sebagai medium kognitif dalam memfasilitasi pemahaman konsep matematika abstrak. Temuan ini menegaskan bahwa proses pengolahan informasi tidak hanya dipengaruhi oleh bentuk visual dan verbal semata, melainkan juga oleh relevansi kultural dari simbol-simbol yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memiliki nilai praktis dalam peningkatan hasil belajar, tetapi juga memberikan kontribusi teoretis terhadap penguatan teori pembelajaran visual dan kontekstual berbasis budaya.

Berbeda dengan penelitian terdahulu yang juga mengembangkan media pembelajaran berbasis budaya, penelitian ini memiliki perbedaan substansial dari segi pendekatan dan tujuan pengembangannya. Penelitian Ikhtiyariyah (2023) dan Hidayati et al. (2023), misalnya, berfokus pada media berbasis etnomatematika dalam bentuk digital atau permainan edukatif yang menekankan aspek motivasi belajar dan kemampuan penalaran matematis. Sementara itu, penelitian ini menonjolkan pengembangan media konkret berupa papan pecahan etnomatematika yang secara langsung mengintegrasikan unsur budaya Bugis dalam representasi visual konsep pecahan. Inovasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana internalisasi nilai-nilai budaya lokal ke dalam proses berpikir matematis siswa. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini berupaya menghadirkan model pembelajaran yang holistik dan kontekstual, yang menggabungkan dimensi kognitif, afektif, dan kultural secara bersamaan, sehingga menghasilkan kontribusi baru terhadap pengembangan media pembelajaran matematika berbasis budaya yang aplikatif dan bermakna.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi validitas, kepraktisan, dan efektivitas media papan pecahan berbasis etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pecahan ekuivalen. Dengan melibatkan spesialis konten dan profesional media dalam tahap validasi, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan materi ajar yang layak, fungsional, dan berdampak bagi pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar (Sugiyono, 2024). Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan teoretis tentang kemajuan pendidikan matematika dan kontribusi praktis berupa perangkat pembelajaran inovatif yang berakar pada budaya lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development atau R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas lima tahap utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih karena bersifat sistematis dan terstruktur, serta memungkinkan peneliti untuk melakukan evaluasi secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan media pembelajaran. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran Papan Pecahan berbasis etnomatematika yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Penelitian dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar di Parepare pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Tahap Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru serta siswa kelas V. Dari hasil analisis ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan karena proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah tanpa bantuan media konkret. Selain itu, guru juga belum menggunakan media yang dapat mengaitkan konsep pecahan dengan konteks budaya lokal.

Tahap Design berfokus pada perancangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Peneliti merancang media Papan Pecahan berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan unsur budaya Bugis melalui representasi kue tradisional katirisala, sikaporo, dan cucuru' bayao. Media dirancang dengan bahan foam board berukuran 50×70 cm dan dilengkapi potongan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, dan $\frac{1}{4}$. Pada tahap ini juga disusun perangkat pendukung penelitian, termasuk lembar validasi ahli, angket respon siswa dan guru, serta tes hasil belajar (pretest dan posttest) yang terdiri atas sepuluh soal pilihan ganda mengenai konsep pecahan senilai.

Tahap Development merupakan tahap realisasi desain menjadi produk nyata. Media pembelajaran yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh dua ahli materi, yaitu Ibu W dan Bapak B, serta satu ahli media, yaitu Bapak HS. Proses validasi dilakukan

selama dua kali pertemuan dengan menggunakan lembar penilaian berskala Likert (1–4). Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata 96,66% dari ahli media dan 83,33% dari ahli materi dengan kategori “sangat valid.” Berdasarkan saran dari para validator, peneliti melakukan beberapa revisi kecil seperti penyesuaian warna visual dan penyempurnaan petunjuk penggunaan media.

Tahap berikutnya adalah Implementation, yaitu tahap uji coba media kepada subjek penelitian untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitasnya. Uji coba dilaksanakan dalam tiga tahap. Pertama, uji coba perorangan yang melibatkan tiga siswa kelas V selama satu pertemuan berdurasi 2×35 menit untuk menilai kejelasan petunjuk dan tampilan media. Kedua, uji coba kelompok kecil yang melibatkan enam siswa selama dua pertemuan untuk menilai kemudahan penggunaan serta interaksi siswa terhadap media. Ketiga, uji coba lapangan yang melibatkan empat belas siswa kelas V selama tiga pertemuan, masing-masing berdurasi 2×35 menit, dengan guru berperan sebagai fasilitator dan peneliti sebagai pengamat. Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui angket respon siswa dan guru, lembar observasi, serta tes hasil belajar (pretest dan posttest).

Tahap terakhir adalah Evaluation, yang mencakup evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pengembangan untuk memperbaiki kekurangan berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba terbatas, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah uji coba lapangan untuk menilai kelayakan akhir media pembelajaran berdasarkan hasil validasi, respon pengguna, dan peningkatan hasil belajar siswa.

Subjek penelitian ini terdiri atas empat belas siswa kelas V SD Muhammadiyah 2 Parepare dan satu orang guru mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli untuk menilai kesesuaian isi dan tampilan media, angket respon siswa dan guru untuk mengukur kepraktisan, serta tes hasil belajar berupa pretest dan posttest untuk menilai efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan. Selain itu, lembar observasi dan dokumentasi digunakan sebagai pendukung untuk mencatat aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media. Validitas media dianalisis menggunakan rumus persentase hasil penilaian ahli dan dikategorikan ke dalam empat tingkat kelayakan, yaitu sangat valid, valid, kurang valid, dan tidak valid. Kepraktisan media dihitung berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru, sedangkan efektivitas media dianalisis melalui peningkatan hasil belajar menggunakan uji N-Gain. Nilai N-Gain

dengan kategori tinggi ($G > 0,7$), sedang ($0,3 < G \leq 0,7$), dan rendah ($G \leq 0,3$) menunjukkan tingkat peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan wawancara digunakan untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas dan kelayakan media pembelajaran Papan Pecahan berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Pendekatan analitis yang diterapkan dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan sumber daya pendidikan yang memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Teknik yang digunakan oleh para peneliti dalam studi pengembangan ini meliputi:

1. Analisis data validasi ahli

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai reliabilitas media pendidikan dengan memeriksa daya tarik visual, kelengkapannya, relevansi konten dengan kompetensi esensial, dan fitur-fitur papan pecahan. Proses validasi melibatkan dua dosen dari IAIN Parepare dan seorang pendidik dari salah satu Sekola Dasar di Parepare, yang menggunakan kuesioner skala Likert dengan rentang 1 hingga 4. Persentase validitas ditentukan berdasarkan evaluasi ahli untuk masing-masing elemen berikut:

$$Y = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validasi produk

$\sum x$ = Nilai yang diperoleh

$\sum X_i$ = Nilai maximal

Analisis perhitungan persentase yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan tingkat kelayakan produk yang digunakan (Sugiyono, 2024)

Tabel 1.
Kategori Kelayakan Produk

| Presentase | Kualifikasi | Kriteria Kelayakan |
|---------------------------------|--------------|--------------------|
| $82\% < \text{skor} \leq 100\%$ | Sangat Valid | Sangat layak |
| $63\% < \text{skor} \leq 82\%$ | Valid | Layak |
| $43\% < \text{skor} \leq 63\%$ | Kurang valid | Tidak layak |
| $25\% < \text{skor} \leq 43\%$ | Tidak valid | Sangat tidak layak |

Berdasarkan persentase yang diperoleh dari angket validasi, suatu angket dianggap valid jika mencapai kriteria antara 64% hingga 100% dari total unsur penilaian para ahli. Jika angket dinyatakan tidak valid, maka perlu direvisi agar memenuhi kriteria validitas.

2. Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis kepraktisan dilakukan dengan angket dari siswa dan guru mengenai kesesuaian produk dan media pembelajaran. Siswa mencatat pengalaman menggunakan papan pecahan, sementara guru mengamati penerapan media dan memberikan respons melalui angket.

a. Analisis untuk data angket respon siswa

Rumus yang digunakan untuk menghitung penyajian respons siswa berdasarkan data yang telah dikumpulkan adalah:

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

x_i = Respon siswa

Untuk menghitung skor rata-rata dari penilaian angket respons siswa, dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

\bar{x} = rata-rata respon siswa

$\sum x$ = jumlah nilai respon siswa

n = banyak siswa

b. Analisis untuk data angket respon guru

Kepraktisan bahan ajar, baik produk maupun materi pembelajaran, dapat dinilai melalui analisis data observasi guru dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{kor tanggapan guru \%} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Media pembelajaran dianggap praktis jika memenuhi standar persentase yang dijelaskan dalam tabel berikut (Alfie Ridho et al., 2023) :

Tabel 2.
Kriteria Penilaian Kepraktisan

| Presentase | Kualifikasi |
|---------------------------------|-----------------------|
| $82\% < \text{skor} \leq 100\%$ | Sangat Praktis |
| $63\% < \text{skor} \leq 82\%$ | Praktis |
| $43\% < \text{skor} \leq 63\%$ | Kurang Praktis |
| $25\% < \text{skor} \leq 43\%$ | Sangat Kurang Praktis |

Jika hasil survei siswa dan guru mencapai 64%-100%, media dianggap praktis dan mendapat tanggapan positif. Namun, jika di bawah 64%, media dinyatakan tidak efektif untuk pembelajaran.

c. Analisis data keefektifan

Evaluasi efektivitas papan pecahan dilakukan dengan uji N-Gain, membandingkan hasil pretest dan posttest. Pendekatan ini sesuai dengan pandangan Sugiyono tentang pentingnya analisis data untuk menilai kemajuan belajar siswa.

$$N - Gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Pembagian kategori yang diperoleh dari shasil N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut (Kurnia, 2023) :

Tabel 3.
Pembagian Skor *N-Gain*

| Nilai <i>N – Gain</i> | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $G > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < G \leq 0,7$ | Sedang |
| $G \leq 0,3$ | Rendah |

Sumber data: Irvan Yusuf dan Sri Wahyuni Widyaningsih (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis etnomatematika berupa Papan Pecahan yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Setiap tahap dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan media yang dihasilkan memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Pada tahap analisis, diperoleh informasi bahwa pembelajaran pecahan di salah satu sekolah dasar di Parepare masih bersifat konvensional, dengan metode ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber utama. Siswa terlihat pasif dan kesulitan memahami konsep abstrak pecahan karena tidak adanya media konkret yang membantu visualisasi. Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan media pembelajaran yang menarik, interaktif, serta mampu mengaitkan konsep pecahan dengan konteks budaya lokal.

Tahap desain menghasilkan rancangan media berbentuk papan pecahan yang menampilkan kue tradisional Bugis: *katirisala* (berbentuk persegi panjang), *sikapor* (berbentuk segi enam), dan *cucuru' bayao* (berbentuk lingkaran). Masing-masing kue dibagi menjadi bagian pecahan ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$) untuk membantu siswa memahami konsep pecahan senilai secara visual dan kontekstual. Desain dilengkapi dengan tata letak vertikal berisi komponen utama seperti judul, ilustrasi, keterangan pecahan, dan petunjuk penggunaan.

Tahap pengembangan diwujudkan dalam bentuk media konkret berukuran 50x70 cm berbahan dasar *foam board*. Potongan pecahan dibuat berwarna cerah dan diberi label numerik agar mudah dikenali siswa.



Gambar 1.
Tampilan Papan Pecahan

Validasi dilakukan oleh dua ahli materi (Ibu W dan Bapak B) serta seorang ahli media (Bapak HS). Hasil validasi menunjukkan media berada pada kriteria sangat valid, dengan skor rata-rata 96,66% dari ahli media dan 83,33% dari ahli materi. Revisi dilakukan berdasarkan masukan ahli, antara lain penyederhanaan petunjuk penggunaan dan penyempurnaan warna visual kue Katirisala agar lebih representatif.

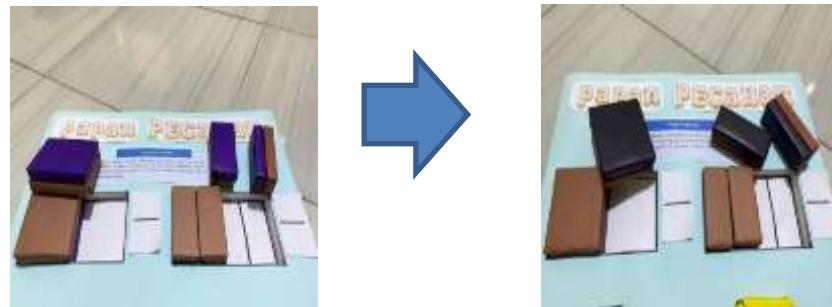
Berikut revisi atau perbaikan media yang dilakukan oleh peneliti.

- a) Pada bagian bawah papan pecahan. Revisi meliputi penambahan bagian Cara Penggunaan papan pecahan. Diantaranya :
 1. Siapkan papan pecahan
 2. Siapkan potongan-potongan persegi panjang, segi enam dan lingkaran
 3. Berikan soal kepada siswa/kelompok mengenai pecahan senilai
 4. Siswa menjawab menggunakan papan pecahan
 5. Potongan-potongan tersebut sebagai pembilang dan papan pecahan sebagai penyebut



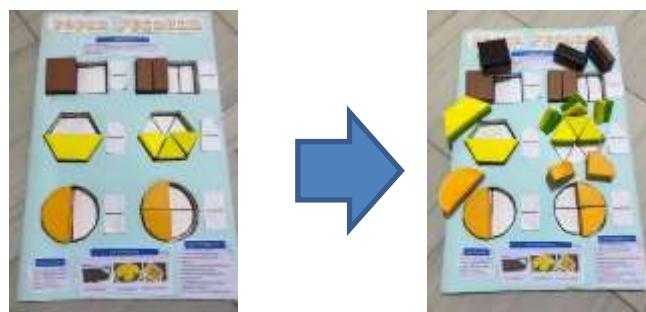
Gambar 2.
Revisi Tampilan Papan Pecahan

- b) Pada bagian pecahan yang berbentuk kue katirsala yang memiliki 2 warna yaitu bagian atas berwarna coklat dan bagian bawah berwarna ungu. Revisi pada bagian bawah yaitu warna hitam agar lebih spesifik lagi dalam merepresentasikan *Kue Katirisala* ke bentuk pecahan persegi panjang.



Gambar 3.
 Tampilan Papan Pecahan

Berikut ini hasil pengembangan media berdasarkan revisi dari tanggapan, kritik dan saran ahli.



Gambar 4.
 Revisi Tampilan Papan Pecahan

Berikut hasil analisis data validasi media oleh para ahli :

Tabel 4.
 Hasil Analisis Data Validasi Media

| Validator | Aspek | Jumlah Skor | Skor Maks | Presentase | Kreteria |
|---------------|-------------------|-------------|------------|---------------------|--------------|
| I | tampilan (desain) | 26 | 28 | 93% | Sangat Valid |
| | penyajian materi | 32 | 32 | 100% | Sangat Valid |
| Jumlah | 58 | 60 | 97% | Sangat Valid | |

Sumber : Data Penelitian

$$\frac{\sum \text{Skor keseluruhan aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{53}{4 \times 15 \times 1} \times 100\% = 96,66$$

Berdasarkan hasil analisis data validasi media pada table 4 terlihat bahwa perolehan skor untuk masing-masing aspek penilaian berada pada kriteria sangat valid dan diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 96,66% dengan kriteria sangat valid.

Tabel 5.
Hasil analisis data validasi materi

| Validator | Aspek | Jumlah Skor | Skor Maks | Presentase | Kriteria |
|---------------|-----------------------|-------------|------------|--------------|---------------------|
| I | kelayakan isi materi | 38 | 40 | 95% | Sangat Valid |
| | penilaian kontekstual | 17 | 20 | 85% | Sangat Valid |
| | Jumlah | 55 | 60 | 92% | Sangat Valid |
| II | kelayakan isi materi | 30 | 40 | 75% | Valid |
| | penilaian kontekstual | 15 | 20 | 75% | Valid |
| Jumlah | 45 | 60 | 75% | Valid | |

Sumber : Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{100}{4 \times 15 \times 2} \times 100\% = 83,33\%$$

Berdasarkan hasil analisis data validasi media pada tabel 5 terlihat bahwa perolehan skor untuk masing-masing aspek penilaian berada pada kriteria Valid dan diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 83,33% dengan kriteria Sangat valid.

Tahap implementasi dilakukan melalui tiga jenis uji coba. Uji coba satu-satu memperoleh skor kepraktisan sebesar 63,33% (kurang praktis), uji coba kelompok kecil meningkat menjadi 73,33% (praktis), dan uji coba lapangan dengan 14 siswa menghasilkan skor rata-rata 79,76% (praktis). Guru matematika memberikan penilaian kepraktisan sebesar 100% (sangat praktis), menandakan bahwa media mudah digunakan dan menarik perhatian siswa

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses validasi dan revisi, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan melalui pretest dan posttest untuk menilai efektivitas media. Hasil menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai posttest 87,14, nilai N-Gain sebesar 0,88 (kategori tinggi), dan tingkat ketuntasan 92,85%, di mana 13 dari 14 siswa mencapai nilai di atas KKM. Temuan ini menunjukkan bahwa media papan pecahan berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan senilai.

Tabel 6.
Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa

| No. | Keterangan | Nilai Statistik |
|------------|-------------------|------------------------|
| 1 | Jumlah sampel (N) | 14 |
| 2 | Nilai ideal | 100 |
| 3 | Nilai Terendah | 60 |
| 4 | Nilai Tertinggi | 100 |
| 5 | Range | 40 |
| 6 | Standar Deviasi | 12,20 |
| 7 | Mean | 87,14 |
| 8 | Median | 90,00 |
| 9 | Modus | 95 |

Sumber : Data Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis deskriptif, nilai rata-rata siswa adalah 87,14 dengan rentang 60–100 dan standar deviasi 12,20. Median sebesar 90 dan modus 95 menunjukkan mayoritas siswa meraih hasil tinggi, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif meningkatkan pemahaman materi pecahan.

Berikut disajikan analisis ketuntasan hasil belajar siswa setelah uji coba lapangan:

Tabel 7.
Data hasil belajar siswa

| No. | Nama Siswa | Nilai | | Keterangan |
|------------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------------|
| | | KKM | Posttest | |
| 1 | Z | 70 | 80 | Lulus |
| 2 | F | 70 | 100 | Lulus |
| 3 | AA | 70 | 100 | Lulus |
| 4 | AA | 70 | 60 | Tidak Lulus |
| 5 | F | 70 | 100 | Lulus |
| 6 | N | 70 | 100 | Lulus |
| 7 | NI | 70 | 100 | Lulus |
| 8 | FF | 70 | 100 | Lulus |
| 9 | A | 70 | 80 | Lulus |
| 10 | F | 70 | 100 | Lulus |
| 11 | MR | 70 | 100 | Lulus |
| 12 | MF | 70 | 80 | Lulus |
| 13 | MF | 70 | 100 | Lulus |
| 14 | MR | 70 | 100 | Lulus |
| RATA-RATA | | 70 | 92,85 | Lulus |

Sumber : Data Hasil Penelitian

Berdasarkan data Tabel 10, sebanyak 13 dari 14 siswa berhasil melampaui KKM 70, hanya satu siswa yang belum tuntas. Temuan ini menunjukkan bahwa media papan pecahan berbasis etnomatematika efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Papan Pecahan berbasis etnomatematika tergolong sangat valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar. Validitas yang tinggi menunjukkan kesesuaian antara isi materi dengan kurikulum serta ketepatan visualisasi bentuk kue tradisional sebagai representasi pecahan. Hasil kepraktisan yang tinggi juga menandakan bahwa media mudah digunakan oleh guru dan siswa, serta mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Integrasi budaya lokal Bugis melalui kue tradisional (katirisala, sikapor, dan cucuru' bayao) membuat pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan pandangan Susilaningtiyas & Fatmawati (2021) bahwa etnomatematika berperan penting dalam menjembatani konsep abstrak matematika dengan realitas budaya yang akrab bagi siswa. Dengan demikian, penggunaan elemen budaya tidak hanya memperkuat pemahaman matematis, tetapi juga menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan lokal.

Temuan penelitian ini juga mendukung teori Dual Coding yang dikemukakan oleh Paivio (2019), yang menyatakan bahwa kombinasi antara informasi verbal dan visual dapat memperkuat daya ingat dan pemahaman konsep. Dalam konteks ini, representasi pecahan melalui bentuk konkret kue tradisional membantu siswa mengaitkan simbol matematika dengan pengalaman nyata. Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan Ikhtiyariyah (2023) dan Hidayati et al. (2023) bahwa media berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis serta keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media papan pecahan berbasis etnomatematika dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan berakar pada kearifan lokal. Penggunaan media ini tidak hanya mendukung pencapaian kompetensi akademik, tetapi juga sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran yang kontekstual, kreatif, dan berorientasi pada nilai budaya. Diharapkan, penerapan media serupa dapat diperluas ke berbagai materi matematika lainnya guna memperkaya pengalaman belajar siswa di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Media pembelajaran Papan Pecahan berbasis etnomatematika terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan senilai. Penggunaan media ini mendukung pencapaian kompetensi akademik sekaligus selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual dan berakar pada budaya lokal. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan metodologis

berupa jumlah sampel yang kecil, lokasi penelitian yang terbatas pada satu sekolah, serta keterlibatan guru yang masih terbatas pada tahap validasi dan implementasi. Untuk itu, penelitian lanjutan disarankan melibatkan lebih banyak sekolah, memperluas partisipasi guru, serta mengkaji pengaruh media terhadap kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil penelitian ini juga memiliki implikasi praktis: bagi guru, media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang menarik dan kontekstual; bagi pengembang media, dapat dijadikan acuan untuk merancang media serupa pada materi lain; dan bagi peneliti selanjutnya, menjadi dasar untuk menguji efektivitas atau mengembangkan versi digital agar penggunaannya lebih luas dan fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfie, Ridho. (2023). Analisis Evaluasi Program Pendidikan Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*.
- Annisa. (2021). Penurunan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Selama Pembelajaran Online di Masa Pandemic Covid-19. *Elementary : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*,
- Asma, A. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Proses Pembuatan Kue Tradisional Cangkuning Sebagai Sumber Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Bagaskara. *Mengenal Sistem Pendidikan Nasional Indonesia serta Fungsinya*. Mutu Internasional. <https://mutucertification.com/sistem-pendidikan-nasional-dan-fungsi/>
- Cahyadi, A. (2019). Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur. *Laksita Indonesia*.
- Cahyani, V. (2023). Studi Aktivitas Belajar Sains Siswa di SMA Negeri 7 Kerinci. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*.
- Fathonah, M. (2023). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT) Analisis Kesulitan Siswa Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Di Kelas 5 Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*.
- Fitriyana. (2022). Etnomatematika Pada Bangunan Bersejarah Masjid Besar Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik Sebagai Konsep Geometri Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Franciscus. (2022). Measuring Merdeka Belajar Correlativity with the National Education System Act No. 20 of 2003 and Pancasila. *Widya Pranata Hukum : Jurnal Kajian Dan Penelitian Hukum*.
- Hidayat. (2023). Pengembangan Blok Aljabar Berbasis Kebudayaan Lokal Untuk Pengenalan Konsep Aljabar Kelas Vii.
- Ikhtiyariyah, H. (2023). *Pengembangan Pembelajaran Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Pecahan*.
- Kurnia, F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Bayt al-Hikmah Pasuruan. *Tarbawi : Jurnal Studi Pendidikan Islami*.
- Laukum. (2024). *Eksplorasi Etnomatematika pada Konsep Segitiga dalam Rumah Adat*

Bugis-Makassar.

- Mutiara. (2023). Keefektifan Media Pembelajaran Papan Pecahan dalam Pembelajaran Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *Konstanta: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*.
- Nurdeni, Bhakti, Y. B., Alfin, E., Marhento, G., & Purwanti, P. (2022). Kemampuan Siswa Sekolah Menegah Pertama Dengan Pembelajaran Etnosains. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*.
- Rekysika. (2019). Media Pembelajaran Ular Tangga Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Serepinah. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Sibuea. (2020). Education System Reform in Indonesia: Progress and Challenges. *Kajian*.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D.* (Bandung, Alfabet).
- Suncaka, E. (2023). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Manajement Dan Pendidikan*.
- Susanti, S. (2024). *PEDAGOGIK*.
- Susilaningtiyas, D. (2021). Integrasi Pengembangan Kurikulum 2013 Sebagai Sumber Pembelajaran Interaktif Terhadap Pendidikan Ips Di Indonesia. *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS*.
- Wahyudi, L. (2022). Mengukur kualitas pendidikan di Indonesia. *Ma'arif Journal of Education, Madrasah Innovation and Aswaja Studies*.