Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *PUZZLE* BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELAYU RIAU PADA MATERI PECAHAN SEDERHANA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Monica Andella[1], Muhammad Fendrik[2] , Intan Kartika Sari[3]
[1,2,3]PGSD FKIP Universitas Riau
[1]monica.andella5848@student.unri.ac.id,
[2]muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id,
[3]intan.kartika.sari@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop a puzzle based learning media grounded in Riau Malay ethnomathematics on the topic of simple fractions that is valid and practical for third grade elementary school students. Ethnomathematics is integrated through the use of Bolu Kemojo, a traditional cake from Riau Malay culture, as a contextual representation in understanding fraction concepts. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The analysis stage was conducted to identify students needs and difficulties in understanding simple fractions. The design stage involved developing puzzle based learning media incorporating Riau Malay cultural elements along with supporting worksheets. The development stage produced a validated product assessed by material and media experts. The implementation stage was carried out through limited and field trials, while the evaluation stage was conducted formatively throughout the development process. The subjects of this study included material experts, media experts, a third grade teacher, and third grade students of SD Negeri 51 Pekanbaru. The research instruments consisted of validation sheets and response questionnaires from teachers and students. The results showed that the developed media achieved a validity score of 91.6% from material experts and 98.8% from media experts, both categorized as very valid. The practicality results indicated student responses of 98.8% in limited trials and 97.8% in field trials, as well as a teacher response of 98%, all categorized as very practical. Therefore, the developed learning media is feasible to use and can help students understand fraction concepts more concretely and contextually.

Keywords: learning media, puzzle, ethnomathematics, simple fractions, ADDIE

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau pada materi pecahan sederhana yang valid dan praktis untuk siswa kelas III sekolah dasar. Etnomatematika diintegrasikan melalui penggunaan *Bolu Kemojo* sebagai kue tradisional khas Melayu Riau yang digunakan sebagai konteks dalam memahami konsep pecahan. Penelitian ini

merupakan penelitian pengembangan *(Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan sederhana. Tahap desain dilakukan dengan merancang media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomateamtika Melayu Riau beserta LKPD pendukung. Tahap pengembangan menghasilkan produk yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas dan uji coba lapangan, sedangkan tahap evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, guru kelas III, dan siswa kelas III SD Negeri 51 Pekanbaru. Instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket respon guru serta siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor validasi sebesar 91,6% dari ahli materi dan 98,8% dari hli media dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan respon siswa sebesar 98,8% pada uji coba terbatas dan 97,8% pada uji coba lapangan, serta respon guru sebesar 98% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dan dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret dan kontekstual.

Kata Kunci: media pembelajaran, *puzzle*, etnomatematika Melayu Riau, pecahan sederhana, ADDIE

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada peserta didik. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemahaman konsep sebagai dasar untuk mempelajari materi pada jenjang selanjutnya (Juwantara, 2019). Salah satu materi dasar dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah pecahan sederhana. Materi ini penting karena berkaitan dengan konsep bagian dan keseluruhan, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahaminya karena sifatnya yang abstrak (Amir & Andong, 2022).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan masih belum optimal. Salah satu faktor yang memengaruhi adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu mengonkretkan konsep abstrak. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi, minat, serta keterlibatan

siswa dalam proses pembelajaran (Sundayana, 2020). Media pembelajaran *puzzle* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Media ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui aktivitas menyusun bagian-bagian menjadi satu kesatuan utuh sehingga membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret (Rivai & Rahmat, 2023).

Selain penggunaan media pembelajaran, pembelajaran matematika juga perlu dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata melalui pendekatan etnomatematika. Matematika dikaitkan dengan budaya lokal dalam kehidupan masyarakat melalui etnomatematika (Fendrik, Marsigit, & Wangid, 2020). Dalam penelitian ini, budaya Melayu Riau digunakan sebagai konteks pembelajaran melalui pemanfaatan *Bolu Kemojo,* yaitu kue tradisional khas Melayu Riau yang memiliki bentuk menyerupai bunga dan dapat dibagi menjadi beberapa bagian yang sama besar, sehingga sesuai untuk merepresentasikan konsep pecahan. Integrasi etnomatematika dalam penelitian ini tidak hanya sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi menjadi dasar dalam perancangan media pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan *Bolu Kemojo* tidak sekadar sebagai ilustrasi, melainkan sebagai representasi konkret konsep pecahan yang digunakan dalam media *puzzle* yang dikembangkan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa (Fendrik *et al*., 2020). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dapat membantu siswa dalam memahami konsep pecahan secara lebih baik (Nurcahyani *et al.,* 2024). Namun, penelitian yang mengintegrasikan media *puzzle* dengan konteks budaya Melayu Riau secara spesifik masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengembangkan media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau yang dilengkapi dengan LKPD sebagai perangkat pendukung.

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 51 Pekanbaru, pembelajaran matematika pada materi pecahan sederhana masih didominasi oleh metode ceramah dengan penggunaan media yang

terbatas. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau dengan memanfaatkan Bolu Kemojo sebagai konteks utama dalam memahami konsep pecahan sederhana untuk siswa kelas III sekolah dasar yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau pada materi pecahan sederhana untuk siswa kelas III sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan pada materi pecahan sederhana. Tahap desain dilakukan dengan merancang media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau dengan memanfaatkan *Bolu Kemojo* sebagai konteks budaya, serta menyusun LKPD sebagai perangkat pendukung. Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain menjadi produk yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas dan uji coba lapangan pada siswa kelas III SD Negeri 51 Pekanbaru untuk mengetahui kepraktisan penggunaan media. Tahap evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan.

Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, guru kelas III, dan siswa kelas III SD Negeri 51 Pekanbaru. Instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket respon guru serta siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan mengubah skor menjadi persentase menggunakan rumus :

$$P = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Kelayakan/Kepraktisan

x : Jumlah keseluruhan jawaban

y : Jumlah skor maksimal

Hasil yang diperoleh dari perhitungan persentase ditentukan berdasarkan kriteria tingkat kevalidan/kepraktisan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Validasi Para Ahli

Interval Persentase	Kriteria
0 – 25 %	Tidak Valid/Praktis
26% -50%	Kurang Valid/Praktis
51% - 75%	Valid/Praktis
76% - 100%	Sangat Valid/Praktis

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau pada materi pecahan sederhana untuk siswa kelas III sekolah dasar. Media yang dikembangkan dilengkapi dengan LKPD sebagai perangkat pendukung pembelajaran. Media *puzzle* dirancang dengan mengadaptasi bentuk *Bolu Kemojo,* yaitu kue tradisional khas Melayu Riau yang memiliki bentuk menyerupai bunga. Setiap bagian pada *puzzle* merepresentasikan konsep pecahan, seperti pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, dan $\frac{1}{8}$ sehingga siswa dapat memahami konsep bagian dan keseluruhan secara lebih konkret melalui konteks budaya lokal.



Gambar 1. Media *Puzzle* Berbasis Etnomatematika Melayu Riau

Media *puzzle* berbasis digunakan bersama Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam materi pecahan sederhana.



Gambar 2 LKPD berbasis etnomatematika Melayu Riau

Hasil Validitas

Hasil validasi media pembelajaran dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil rekapitulasi validasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Rekapitulasi Validasi Para Ahli

Validator	Persentase	Kategori
Materi	91,6%	Sangat Valid
Media	98,8%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, dan tampilan.

Hasil Kepraktisan

Kepraktisan media pembelajaran diukur melalui angket respon siswa dan guru pada tahap uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Hasil rekapitulasi kepraktisan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Rekapitulasi Uji Kepraktisan Media

Responden	Persentase	Kategori
Siswa (uji coba terbatas)	98,8%	Sangat Praktis
Siswa (uji coba lapangan)	97,8%	Sangat Praktis
Guru	98%	Sangat Praktis

Pada tahap uji coba terbatas, media pembelajaran memperoleh persentase 98,8% dengan kategori sangat praktis.

Selanjutnya, pada uji coba lapangan, diperoleh persentase sebesar 97,8% dengan kategori sangat praktis, sedangkan hasil respon guru memperoleh persentase sebesar 98% dengan kategori sangat praktis.

Hasil dari rekapitulasi uji kepraktisan media tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *puzzle* yang dikembangkan dapat mudah digunakan, menarik perhatian siswa, dan membantu siswa dalam memahami konsep pecahan sederhana dengan suasana belajar yang lebih menyenangkan.



Gambar 2 Pelaksanaan Uji Coba Media

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta karakteristik siswa sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan sederhana yang bersifat abstrak.

Tingginya tingkat validitas menunjukkan bahwa media pembelajaran telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, dan tampilan. Dari segi isi, materi yang disajikan dalam media puzzle telah sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dari segi penyajian, media dirancang secara sistematis dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara dari segi tampilan, penggunaan warna, bentuk, dan desain yang menarik mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap media pembelajaran.

Penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret bagi siswa. Melalui aktivitas menyusun bagian-bagian *puzzle*, siswa dapat secara langsung melihat hubungan antara bagian dan keseluruhan, sehingga konsep pecahan tidak lagi bersifat abstrak. Proses ini juga mendorong siswa untuk belajar secara aktif, berpikir

kritis, serta berpartisipasi secara langsung dalam pembelajaran.

Selain itu, hasil kepraktisan yang tinggi menunjukkan bahwa media pembelajaran mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi saat menggunakan media *puzzle*, sedangkan guru merasa terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga efektif digunakan dalam praktik pembelajaran di kelas.

Integrasi etnomatematika dalam media pembelajaran ini menjadi salah satu faktor utama yang mendukung keberhasilan pembelajaran. Penggunaan *Bolu Kemojo* sebagai konteks budaya Melayu Riau memberikan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa tidak hanya belajar konsep matematika, tetapi juga mengenal budaya lokal yang ada di lingkungan mereka. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak terlepas dari konteks kehidupan nyata.

Secara konseptual, pendekatan etnomatematika menekankan bahwa matematika tidak hanya dipelajari sebagai ilmu abstrak, tetapi juga sebagai bagian dari budaya. Hal ini sejalan dengan pendapat Fendrik (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Dalam penelitian ini, penggunaan *Bolu Kemojo* sebagai representasi pecahan membantu siswa memahami konsep secara visual dan konkret. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Media *puzzle* sebagai media manipulatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat.

Dengan demikian, kombinasi antara media *puzzle* dan pendekatan etnomatematika merupakan strategi yang efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan sederhana. Media yang dikembangkan tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa, tetapi juga menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual, dan bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau pada materi pecahan sederhana yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang tinggi, baik dari aspek isi, penyajian, maupun tampilan.

Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan, menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Respon guru dan siswa yang berada pada kategori sangat praktis menunjukkan bahwa media *puzzle* yang dikembangkan dapat digunakan secara praktis dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Integrasi etnomatematika dalam media pembelajaran melalui pemanfaatan *Bolu Kemojo* sebagai konteks budaya Melayu Riau memberikan kontribusi penting dalam membantu siswa memahami konsep pecahan sederhana secara lebih konkret dan kontekstual. Penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya mempermudah pemahaman konsep matematika, tetapi juga dapat menumbuhkan rasa ketertarikan dan kedekatan siswa terhadap materi yang dipelajari.

Dengan demikian, media pembelajaran *puzzle* berbasis etnomatematika Melayu Riau dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan sederhana di sekolah dasar. Media ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna serta meningkatkan pemahaman konsep siswa secara optimal.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, diantaranya hanya dilakukan pada satu sekolah dan pada materi pecahan sederhana. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media pembelajaran serupa pada materi lain serta mengintegrasikan budaya lokal yang berbeda agar dapat memperkaya pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Sundayana, R. (2020). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika.* Bandung: Alfabeta

Jurnal :

Amir, N. F., & Andong, A. (2022). Kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan. *Journal of Elementary Educational Research*, *2*(1), 1-12.

Fendrik, M. (2020). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Jurnal Gantang, 5*(2), 145-154.

Fendrik, M., Marsigit, & Wangid, M. N. (2020). Analysis of riau traditional game-based ethnomathematics in developing mathematical connection skills of elementary school students. *Elementary Education Online*, *19*(3), 1605-1618.

Juwantara, R. A. (2019). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7-12 tahun dalam pembelajaran matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *9*(1), 27-34.

Nurcahyani, M. D., Wibowo, R. T., Anjarwati, N., & Muhammad, A. F. N. (2024). Pengaruh media konkret pecahan tidak senilai (PETIS) terhadap pemahaman konsep pecahan sederhana pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STIP Subang, 11*(4).

Rivai, S., & Rahmat, A. (2023). Pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep dasar matematika bagi mahasiswa jurusan S1 pendidikan guru sekolah dasar. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian,* 3(1), 57-68.