



Pengembangan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Tradisi Weaving Bima untuk Meningkatkan Identitas Budaya dan Pemahaman Simetri

Oleh:

Rizcky Juliawan¹, Muhammad Salahuddin^{*2}

¹²Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Harapan Bima

¹rizckyjuliawan@gmail.com

^{*2}muh.ahlan07@gmail.com

Abstrak — Pendidikan matematika di sekolah masih menghadapi berbagai masalah, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri dan simetri. Siswa kerap mengalami kesulitan dalam memahami konsep karena pembelajaran masih konvensional, minim media, dan kurang mengaitkan materi dengan pengalaman hidup siswa. Selain itu, pemanfaatan budaya lokal Bima dalam pembelajaran matematika belum optimal, meskipun tradisi weaving Bima memiliki banyak unsur yang dapat dijadikan konteks belajar, termasuk motif tenun yang kaya geometris dan pola berulang. Untuk meningkatkan identifikasi budaya dan pemahaman siswa tentang simetri, penelitian ini berupaya menciptakan model pembelajaran kontekstual yang sah, bermanfaat, dan efisien berdasarkan etnomatematika tradisi tenun Bima. Paradigma McKenney dan Reeves, yang memiliki tiga tahapan—analisis dan eksplorasi, desain dan pembangunan, serta penilaian dan refleksi—digunakan dalam metodologi Penelitian Desain Pendidikan (EDR) studi ini. Pakar materi, pakar pembelajaran, pakar budaya Bima, instruktur matematika, dan siswa kelas delapan dari SMPN 3 Woha menjadi subjek penelitian. Ujian pemahaman simetri, kuesioner, wawancara, observasi, dan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut temuan penelitian, model pembelajaran yang dibangun memenuhi kriteria berikut: efektif dengan nilai N-Gain 0,59 (kategori sedang hingga tinggi), praktis dengan skor kepraktisan rata-rata 91,5% (sangat praktis), dan valid dengan skor validitas rata-rata 91,2% (sangat valid). Disamping itu, pokok tersebut pula efektif dengan mengembangkan identitas budaya murid dari skor 68% sebelum pembelajaran menjadi 86% sesudah pembelajaran. Produk akhir penelitian berupa model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima yang dilengkapi mempelajari sintaksis, sumber daya pembelajaran, LKPD, dan alat penilaian, serta panduan implementasi bagi guru.

Kata kunci: etnomatematika, identitas budaya, pembelajaran kontekstual, simetri, tradisi weaving Bima.

Abstract — Mathematics education in schools still faces various problems, especially on abstract materials such as geometry and symmetry. Students often experience difficulties in understanding concepts because learning is still conventional, lacks media, and rarely connects the material with students' life experiences. In addition, the utilization of local Bima culture in mathematics learning has not been optimal, although the Bima weaving tradition has many elements that can be used as learning contexts, including woven motifs that are rich in geometry and repeating patterns. The goal of this research is to create a contextual learning model using ethnomathematics of the Bima weaving tradition that is reliable, useful, and efficient to improve students' cultural identity and understanding of symmetry. This study uses an The McKenney and Reeves paradigm, which has three phases—analysis and exploration, design and building, and evaluation and reflection—is used in the Educational Design Research (EDR) method. This research subjects consisted of material experts, learning experts, Bima cultural experts, mathematics instructors and SMPN 3 Woha eighth-grade pupils. Symmetry comprehension exams, questionnaires, interviews, observations, and documentation were used to collect research data. The findings demonstrated that this developed learning model met the criteria from **valid** Having an average practicality score of 91.5% (extremely practical), an average validity score of 91.2% (very valid), and an N-Gain value of 0.59 (moderate to high category) for effectiveness. Furthermore, this model is also effective in enhancing students' cultural identity from a score of 68% before learning to 86% after learning. The final product of this research is an ethnomathematics-based contextual learning model. of the Bima weaving tradition, equipped with learning syntax, teaching devices, LKPD, evaluation instruments, and implementation guidelines for teachers.

Keywords: contextual learning, cultural identity, ethnomathematics, symmetry, Bima weaving tradition.

Pendahuluan

Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam membangun kemampuan literasi numerasi, pemecahan masalah, dan penalaran logis bagi siswa. Matematika tidak lagi dipandang hanya sebagai kumpulan rumus, tetapi sebagai alat berpikir yang membantu peserta didik memahami kehidupan sehari-hari. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa arah penelitian pendidikan matematika dalam satu dekade terakhir menekankan pentingnya pengembangan model, media, dan pendekatan pembelajaran yang kemampuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan keterlibatan mereka dengan materi.

Meskipun demikian, pembelajaran matematika di sekolah masih menghadapi berbagai masalah, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri dan simetri. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa kesulitan memahami gagasan tersebut, memvisualisasikan objek, serta menghubungkan ide matematika dengan situasi nyata. Kondisi ini ditandai oleh penggunaan pembelajaran yang masih konvensional, minim media, dan kurang mengaitkan materi dengan pengalaman hidup siswa sehingga minat belajar dan pemahaman konsep menjadi rendah (Anisa et al., 2025; Salahuddin & Yamin., 2021).

Permasalahan tersebut juga tampak pada belum optimalnya pemanfaatan budaya lokal Bima dalam pembelajaran matematika. Padahal, budaya Bima memiliki banyak unsur yang dapat dijadikan konteks belajar, termasuk tradisi tenun yang kaya motif geometris dan pola berulang. Beberapa kajian menunjukkan bahwa motif kain tenun Bima memuat unsur segitiga, persegi, belah ketupat, garis, dan pola transformasi, tetapi potensi ini masih jarang diintegrasikan secara sistematis ke dalam pembelajaran matematika di kelas (Anisa et al., 2025; SMPN 1 Kota Bima; STKIP Taman Siswa Bima).

Salah satu solusi yang dapat dipilih untuk menjawab masalah ini adalah penerapan model pembelajaran—model pembelajaran kontekstual—yang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran dan kebutuhan siswa. Pembelajaran kontekstual membantu siswa memahami materi dengan menghubungkan konsep akademik dengan pengalaman nyata, lingkungan, dan kehidupan sehari-hari mereka. Kajian pustaka dan hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika berkontribusi positif terhadap literasi matematika, keterlibatan belajar, dan pemaknaan konsep secara lebih mendalam (Mei et al., 2021).

Dalam pengembangannya, model kontekstual akan lebih efisien apabila dipadukan dengan etnomatematika. Etnomatematika memandang bahwa konsep matematika tidak terpisah dari budaya, tetapi hidup di dalam praktik, aktivitas, dan artefak masyarakat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa etnomatematika dapat menjadikan pembelajaran lebih relevan, inklusif, kreatif, serta memudahkan siswa memahami materi karena pembelajaran berangkat dari pengalaman budaya yang dekat dengan kehidupan mereka (Sutarto et al., 2021) et al., 2021; Conference Series, 2019).

Tradisi weaving Bima merupakan salah satu warisan budaya lokal Bima yang potensial dijadikan sumber belajar matematika. Dalam tradisi ini terdapat berbagai motif seperti Kakando, Isi Mangge, Aruna, Gari, dan Anggo yang mengandung bentuk-bentuk geometri serta pola yang dapat dikaitkan dengan materi simetri. Kajian sebelumnya menunjukkan bahwa tenun Bima bukan sekedar mempunyai nilai estetika, tapi pula memuat unsur matematis dengan bisa dijadikan hubungan antara cara hidup lokal serta pembelajaran formal di sekolah (Anisa et al., 2025).

Pemanfaatan tradisi weaving Bima dalam pembelajaran juga penting dari sisi pelestarian budaya. Pengkajian berfungsi untuk membentuk identitas dan nilai-nilai di samping memberikan informasi, serta penghargaan terhadap warisan budaya daerah. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengenal budayanya sendiri, menumbuhkan rasa bangga, dan memperkuat identitas budaya di tengah arus globalisasi, sekaligus menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Anisa et al., 2025; Salahuddin et al., 2025).

Selain aspek identitas budaya, penelitian ini juga menaruh perhatian pada pemahaman simetri karena konsep ini merupakan bagian penting dalam geometri dan sering muncul dalam berbagai artefak budaya, termasuk tenun. Pada materi Simetri diharuskan mempunyai kemampuan mengenali pola, hubungan bentuk, pencerminan, dan keteraturan visual, sehingga sering menjadi tantangan bagi siswa apabila diajarkan secara abstrak. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya, media digital, dan model pembelajaran interaktif dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep simetri dan refleksi (Triyono & Amelia Putri, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dibutuhkan inovasi pedagogis yang dapat secara bermakna menghubungkan matematika dengan realitas

budaya lokal siswa. Pengembangan model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika pada tradisi weaving Bima dipandang relevan untuk meningkatkan identitas budaya sekaligus pemahaman simetri siswa. Disamping itu, pengkajian tersebut mengambil judul "Peningkatan Pokok Pendidikan Kontekstual Berbasis Etnomatematika Tradisi Weaving Bima untuk Meningkatkan Identitas Budaya dan Pemahaman Simetri".

Metode

Metode Educational Design Research (EDR) digunakan dalam penelitian dan pengembangan (R&D) ini. Tiga fase utama paradigma EDR McKenney dan Reeves adalah analisis dan eksplorasi, desain dan konstruksi, serta evaluasi dan refleksi (McKenney & Reeves, 2012). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah campuran (mixed methods), yaitu menggabungkan data kualitatif serta kuantitatif.

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2026–2027. SMPN 3 Woha, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat, merupakan lokasi penelitian.

Terdapat dua kategori peserta dalam penelitian ini: subjek uji coba dan subjek pengembangan. Sudut pandang objek pengembangan meliputi ahli materi, ahli pembelajaran matematika, dan ahli budaya Bima yang berperan dalam menilai kelayakan model yang dikembangkan. Subjek uji coba penelitian adalah seorang siswa kelas VIII di SMPN 3 Woha dan seorang instruktur matematika.

Informasi pengkajian terdiri dari data kualitatif serta kuantitatif. Data kualitatif meliputi observasi awal, wawancara guru dan siswa, catatan lapangan, dan umpan balik validator. serta dokumentasi tentang tradisi weaving Bima. Penilaian validasi ahli, skor kuesioner respons guru dan siswa, dan data kuantitatif lainnya tes pemahaman simetri sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran.

Sumber data pengkajian ini meliputi (1) guru matematika, (2) siswa kelas VIII SMPN 3 Woha, (3) ahli materi/pembelajaran matematika, (4) ahli budaya Bima, dan (5) dokumen pendukung seperti

kurikulum, perangkat ajar, dan dokumentasi motif tenun Bima.

Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pengkajian ini dilaksanakan melalui tahapan EDR yang mengacu pada McKenney & Reeves (2012), yaitu sebagai berikut:

1. *Analysis as well as Exploration*

Pada tahap ini, investigasi awal dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dalam pengajaran matematika di ruang kelas seperti kebutuhan guru dan siswa, karakteristik materi simetri, serta potensi budaya lokal Bima khususnya tradisi weaving sebagai sumber belajar. Tahap ini dilakukan melalui observasi, interview, serta pengkajian dokumentasi.

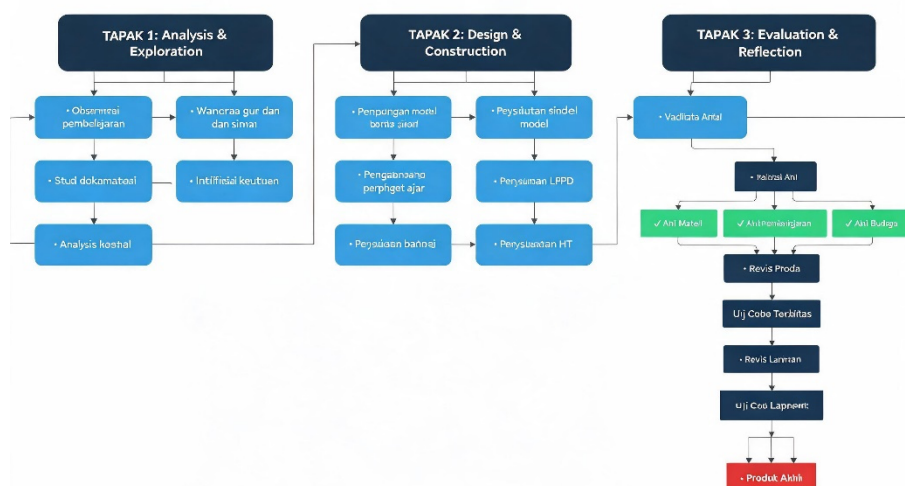
2. *Design and Construction*

Peneliti tersebut membuat sebuah model berdasarkan temuan dari analisis kebutuhan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima. Kegiatan pada tahap ini meliputi penyusunan sintaks model, perancangan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen penelitian, dan pengembangan bahan ajar serta aktivitas belajar yang mengintegrasikan unsur motif tenun Bima dengan konsep simetri. Pada tahap ini juga dirumuskan alur pembelajaran atau Hypothetical Learning Trajectory (HLT) sebagai panduan implementasi model

3. *Evaluation and Reflection*

Tahap ini meliputi pengujian lapangan, uji coba terbatas, modifikasi lebih lanjut, validasi ahli, dan revisi produk. Hasil validasi dan pengetesan dianalisis guna menilai validitas, kegunaan dan efisiensi model pembelajaran. Selanjutnya, hasil refleksi dipakai guna menyempurnakan pokok agar layak digunakan dalam pendidikan matematika di SMP.

Dengan tahapan ini, pengkajian tersebut diharapkan menghasilkan model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima yang valid, praktis, serta efektif guna mengembangkan identitas budaya dan pengertian simetri siswa. Adapun alurnya terdapat pada flowchart berikut:



Gambar 1. Alur EDR McKenney & Reeves (2012)

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pada pengembangan model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima disediakan sesuai dengan tiga fase Penelitian Desain Pendidikan (EDR): (1) analisis dan eksplorasi; (2) desain dan konstruksi; dan (3) penilaian dan refleksi. Tahap studi pendahuluan, desain produk, validasi ahli, pengujian terbatas, uji coba lapangan, dan temuan lainnya termasuk di antara hasil penelitian serta efektivitas model dalam meningkatkan identitas budaya dan pemahaman simetri siswa.

1. Tahap *Analysis and Exploration*

Tahap awal penelitian dilakukan melalui observasi pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 3 Woha, wawancara dengan guru matematika, wawancara dengan beberapa siswa, serta studi dokumentasi terhadap motif tenun Bima. Temuan awal mengungkapkan bahwa mempelajari matematika pada materi simetri masih berlangsung secara konvensional, yaitu didominasi metode ceramah, latihan soal dari buku paket, dan penjelasan abstrak tanpa banyak menghubungkan budaya lokal dengan ide-ide matematika. Menurut instruktur, para siswa masih kesulitan memahami simetri linier, simetri putar, refleksi, dan pola-pola geometri karena pembelajaran lebih banyak menekankan hafalan prosedur daripada pemahaman konsep.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap materi simetri sulit dipahami karena objek yang dipelajari bersifat abstrak dan kurang dikaitkan dengan benda atau pengalaman nyata yang ada di sekitar mereka. Siswa juga menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami pembelajaran jika guru menggunakan contoh-contoh konkret. Ini mirip dengan kehidupan sehari-hari. Disamping itu, ditemukan bahwa siswa mengenal kain tenun Bima sebagai bagian dari budaya daerah, tetapi belum

pernah mempelajarinya sebagai sumber belajar matematika.

Dari sisi budaya lokal, hasil studi dokumentasi dan wawancara dengan tokoh budaya menunjukkan bahwa tradisi weaving Bima memiliki berbagai motif khas seperti Kakando, Isi Mangge, Aruna, Gari, dan Anggo. Motif-motif tersebut memuat unsur geometri seperti garis, segitiga, persegi, belah ketupat, pengulangan pola, serta keteraturan bentuk yang relevan dengan konsep simetri. Penelitian Isnaniah et al. (2023) memperlihatkan bahwa motif tenun Bima, seperti bali mpida, bali lomba, wunta aruna, wunta samobo, wunta satako, dan kakando, mengandung konsep-konsep matematis yang berbeda-beda, mulai dari garis, persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, belah ketupat, hingga translasi, refleksi, dan simetri. Oleh karena itu, pencantuman visual motif secara detail akan memperkuat penjelasan analitis sekaligus memudahkan pembaca memahami relasi antara unsur budaya lokal Bima dan konsep matematika yang dikaji. Dengan demikian, tradisi weaving Bima memiliki potensi kuat untuk dijadikan konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi simetri. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat: (1) menghubungkan ide simetri bersama pengalaman nyata siswa, (2) memanfaatkan budaya lokal Bima sebagai konteks belajar, (3) meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, dan (4) menanamkan penghargaan terhadap identitas budaya daerah.

2. Tahap *Design and Construction*

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, peneliti merancang model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima. Model yang dikembangkan memiliki pembelajaran sintaksis, prinsip respons, sistem sosial, sistem

pendukung, serta efek instruksional dan terkait lainnya merupakan unsur-unsur utama..

3. Tahap Validasi Ahli

Produk awal dengan sudah dirancang setelah disahkan dengan itu tiga kelompok validator, yakni ahli pakar matematika, pakar desain pembelajaran, serta pakar budaya Bima. Maksud pengesahan

ialah guna menilai tahapap kualitas model dari aspek isi, kebahasaan, konstruk, tampilan, dan kesesuaian budaya.

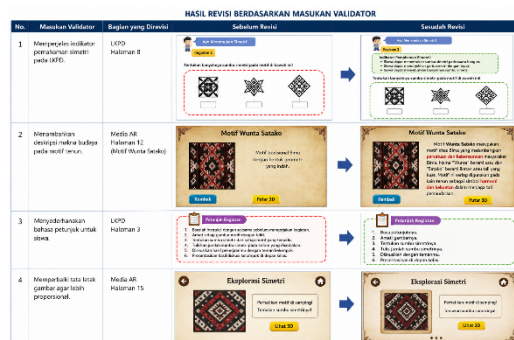
Menurut temuan validasi ahli, model pembelajaran yang dihasilkan termasuk dalam kategori sangat valid. Rincian hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Kelayakan isi/materi	92%	Sangat valid
Kelayakan konstruk model	90%	Sangat valid
Kelayakan bahasa	88%	Valid
Kelayakan tampilan/media	91%	Sangat valid
Kesesuaian budaya Bima	95%	Sangat valid
Rata-rata	91,2%	Sangat valid

Masukan dari validator antara lain (1) memperjelas indikator pemahaman simetri pada LKPD, (2) menambahkan deskripsi makna budaya pada beberapa motif tenun, (3) menyederhanakan bahasa petunjuk untuk siswa, dan (4) memperbaiki

tata letak gambar agar lebih proporsional. Berdasarkan masukan tersebut, peneliti melakukan revisi terhadap barang sebelum dipakai dalam pengtesan terbatas. Berikut ditunjukkan hasil revisi.



Gambar 2. Hasil Revisi Validator

4. Uji Coba Terbatas

Sejumlah kecil sampel yang terdiri dari sepuluh siswa kelas delapan berpartisipasi dalam sebuah eksperimen singkat. Tujuan dari percobaan terbatas ini adalah untuk melihat kepraktisan awal produk, keterbacaan bahan ajar, respons siswa, serta kesesuaian alur pembelajaran dengan kondisi kelas.

Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa siswa tertarik pada penggunaan motif tenun Bima dalam pembelajaran matematika. Siswa terlihat lebih aktif dalam mengamati pola, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas berbasis budaya. Beberapa siswa menyatakan bahwa mereka baru mengetahui bahwa motif tenun Bima ternyata memiliki kaitan dengan konsep simetri.

Hasil angket respons siswa Respons guru tersebut memperoleh nilai rata-rata 89% dalam kategori sangat praktis dan 84% dalam kategori praktis pada uji coba terbatas. Guru menilai model ini membantu mengaitkan materi matematika dengan lingkungan budaya siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berlandaskan perolehan tes coba terbatas, dilakukan revisi lanjutan terhadap contoh soal, desain LKPD, dan pengaturan waktu diskusi agar lebih efektif saat diterapkan pada uji coba lapangan.

5. Uji Coba Lapangan

Sebanyak 28 siswa kelas VIII SMPN 3 Woha berpartisipasi dalam percobaan lapangan ini. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui

kepraktisan dan keefektifan model pembelajaran dalam pembelajaran nyata.

a. Kepraktisan Model

Model pembelajaran tersebut termasuk dalam kategori yang sangat praktis, menurut data

kuesioner tanggapan instruktur dan siswa dari uji coba lapangan. Rincian hasil angket kepraktisan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Kepratisan Model

Responden	Persentase	Kategori
Guru matematika	93%	Sangat praktis
Siswa	90%	Sangat praktis
Rata-rata	91,5%	Sangat praktis

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran juga menunjukkan bahwa sintaks model dapat diterapkan dengan baik. Guru mampu memfasilitasi pembelajaran sesuai tahapan model, sedangkan siswa aktif terlibat dalam kegiatan identifikasi motif, diskusi kelompok, presentasi, dan refleksi budaya.

b. Keefektifan Model terhadap Pemahaman Simetri

Untuk mengukur efektivitas model, peneliti menggunakan tes pemahaman simetri sebelum (pretest) serta sesudah (posttest) pembelajaran. Perolehan tes memaparkan adanya pengembangan skor murid setelah penerapan model. Berikut hasil analisis menggunakan statistik :

Tabel 3. *Descriptive Statistics*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	52.43	35	5.78	0.98
Posttest	83.74	35	4.03	0.68

Tabel 4. *Tests of Normality*

	Shapiro-Wilk	df	Sig.
Pretest	.886	35	.002
Posttest	.898	35	.004

Tabel 5. *Paired t-Test*

Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)	Decision
-31.31	-36.138	34	0.000	Significant

Effect Size & N-Gain

Cohen's d = 6.108 (Very Large Effect)

Mean N-Gain = 0.658 (Kategori Sedang)

Dari hasil statistik di atas dapat dibuat tabel sebagai berikut :

Tabel 6. Keefektifan Model

Komponen	Nilai
Rata-rata pretest	52,43
Rata-rata posttest	83,74
Selisih peningkatan	31,31
N-Gain	0,66

Kategori

Sedang

Secara detail, hasil tes pemahaman simetri siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dari nilai pretest mean 52,43 (standar deviasi 5,78) menjadi nilai posttest mean 83,74 (standar deviasi 4,03). Selisih peningkatan mean sebesar 31,31 poin, dengan nilai N-Gain 0,66 yang berada pada kategori sedang menuju tinggi.

Distribusi frekuensi hasil tes pemahaman simetri menunjukkan bahwa pada pretest, hanya 12% siswa yang berada pada kategori Baik (≥ 75), sedangkan 68% siswa pada kategori Cukup (55–74), dan 20% siswa pada kategori Kurang (< 55). Setelah pembelajaran, distribusi berubah menjadi 72% siswa pada kategori Baik, 24% pada kategori Cukup, dan hanya 4% pada kategori Kurang.

Dari 35 siswa yang terlibat dalam uji coba, 29 siswa (72%) mencapai kriteria ketuntasan minimal ($KKM \geq 70$) pada posttest, dibandingkan hanya 6 siswa (24%) yang mencapai KKM pada pretest.

Hasil tersebut mendemonstrasikan kemandirian paradigma pembelajaran kontekstual berdasarkan etnomatematika tradisi tenun Bima dalam mengembangkan pemahaman simetri siswa pada kategori sedang menuju tinggi.

c. Peningkatan Identitas Budaya

Selain pemahaman simetri, penelitian ini juga mengukur identitas budaya siswa melalui angket baik sebelum maupun sesudah pendidikan. Unsur-unsur yang diukur terdiri dari pengenalan terhadap budaya Bima, rasa bangga terhadap warisan daerah, minat mempelajari budaya lokal, dan kesadaran bahwa budaya dapat menjadi sumber belajar.

Pembahasan

Hasil angket identitas budaya menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 68% sebelum pembelajaran menjadi 86% sesudah pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pendidikan memiliki pengaruh pada aspek kognitif dan penguatan identitas budaya siswa.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi tenun Bima memenuhi persyaratan efikasi, validitas, dan kepraktisan. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian Mei dkk. (2021), yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika meningkatkan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika dan sikap disiplin. Hasil ini juga didukung oleh (Sujadi et al., 2023) yang melaporkan bahwa model Dalam hal meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika, pembelajaran campuran

berbasis etnomatematika adalah metode yang sah, bermanfaat, efisien, dan ampuh. Selain itu, penelitian pengembangan modul berbasis etnomatematika oleh (Hulu & Mendrofa, 2023) menunjukkan bahwa produk yang dibuat memenuhi persyaratan sebagai sesuatu yang sangat tepat, bermanfaat, dan efisien untuk digunakan dalam pendidikan matematika.

Kevalidan model yang dikembangkan dalam penelitian tersebut memaparkan maka integrasi konteks menggabungkan budaya lokal dengan studi matematika. dapat disusun secara sistematis dan tetap memenuhi syarat akademik serta pedagogik. Hasil tersebut juga diperkuat oleh (Hulu & Mendrofa, 2023) yang menemukan bahwa modul berbasis etnomatematika memperoleh penilaian sangat baik dari para spesialis di bidang desain, bahasa, dan material. Dengan demikian, konteks budaya tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi dapat dirancang sebagai landasan utama dalam membangun pengalaman belajar matematika yang sistematis dan bermakna.

Kepraktisan model yang tinggi menunjukkan bahwa guru dan siswa dapat menerima serta melaksanakan model pembelajaran ini dengan baik. Sintaks yang sederhana, penggunaan motif tenun yang dekat dengan kehidupan siswa, dan aktivitas eksploratif membuat pembelajaran lebih mudah diterapkan di kelas. Hasil ini selaras bersama (Mei et al., 2021) dengan menegaskan maka pendidikan kontekstual berbasis etnomatematika membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman nyata. Temuan ini juga konsisten dengan (Sujadi et al., 2023) serta (Hulu & Mendrofa, 2023) yang menunjukkan bahwa produk pembelajaran berbasis etnomatematika memperoleh respons positif dari guru dan siswa karena menjadikan pendidikan lebih menarik, relevan, dan dekat. budaya peserta didik.

Efektivitas model terhadap pemahaman simetri menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, anak-anak lebih mudah memahami topik 10 kata dimulai dari objek budaya yang mereka kenal. Motif tenun Bima memberikan pengalaman visual konkret mengenai simetri lipat, simetri putar, pola pengulangan, dan keteraturan bentuk. Temuan ini selaras dengan penelitian tentang ide matematika dalam aktivitas menenun yang menunjukkan bahwa praktik tenun menyimpan ide-ide matematika yang kuat dan relevan untuk dihubungkan ke pembelajaran kelas. Hasil ini juga diperkuat oleh kajian tentang konsep matematika pada motif tenun Bima yang menegaskan bahwa

motif-motif tersebut memuat unsur matematis yang dapat digunakan sebagai fondasi pembelajaran. Selain itu, eksplorasi Tembe Nggoli Mbojo menunjukkan adanya keterkaitan erat antara pemetaan motif dan struktur berpikir matematis, sehingga penggunaan tenun Bima dalam pembelajaran sangat relevan untuk menguatkan pemahaman konsep.

Peningkatan identitas budaya siswa setelah mengikuti pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dapat berfungsi ganda, yaitu membangun kompetensi akademik sekaligus menanamkan nilai budaya. Ketika siswa mempelajari simetri melalui motif tenun daerahnya sendiri, mereka tidak hanya belajar tentang bentuk dan pola, tetapi juga belajar mengenali, menghargai, dan membanggakan warisan budaya Bima. Hal ini sejalan dengan kajian yang menempatkan etnomatematika budaya Bima sebagai fondasi pembelajaran yang kontekstual dan bernilai budaya. Penelitian Sutarto et al. (2021) juga menunjukkan bahwa kebudayaan Mbojo memiliki potensi besar sebagai sumber belajar matematika yang menghubungkan konsep akademik dengan identitas lokal.

Simpulan

Dengan mempertimbangkan temuan studi dan percakapan seputar pembuatan model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima untuk meningkatkan identitas budaya dan pemahaman simetri siswa, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima Apa pun yang diciptakan memenuhi persyaratan yang sah. Perolehan validasi ahli memaparkan maka model ini memiliki kelayakan isi sebesar 92%, kelayakan konstruk sebesar 90%, kelayakan bahasa sebesar 88%, kelayakan tampilan/media sebesar 91%, dan kesesuaian budaya Bima sebesar 95%. Rata-rata skor validitas keseluruhan mencapai 91,2% termasuk dalam kategori sangat valid. Kevalidan model perihal ini menunjukkan bagaimana latar belakang budaya lokal dapat dimasukkan ke dalam pendidikan matematika dapat disusun secara sistematis dan tetap memenuhi syarat akademik serta pedagogik.

Model pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis. Perolehan kuesioner kepraktisan dari uji coba terbatas tersebut menghasilkan sebuah skor. rata-rata 84% dari siswa (praktis) dan 89% dari guru (sangat praktis). Pada uji coba lapangan, model memperoleh skor kepraktisan 90% dari siswa (sangat praktis) dan 93% dari guru (sangat praktis), dengan rata-rata 91,5%. Sintaks model yang sederhana, penggunaan

motif tenun yang dekat dengan kehidupan siswa, serta aktivitas eksploratif membuat pembelajaran lebih mudah dijalankan di kelas.

Model Pengetahuan yang diperoleh memenuhi persyaratan yang efektif. Perolehan tes pemahaman simetri menggambarkan peningkatan nilai siswa dari rata-rata pretest 58,21 menjadi rata-rata posttest 82,68, dengan selisih peningkatan 24,47. Nilai N-Gain sebesar 0,59 menunjukkan peningkatan pemahaman simetri siswa pada kategori sedang menuju tinggi. Peningkatan ini membuktikan bahwa model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika tradisi weaving Bima efektif dalam meningkatkan pemahaman simetri siswa pada materi simetri di kelas VIII SMP.

Daftar Pustaka

- Anisa, N., Ramdani, N., & Juliawan, R. (2025). Technology-based differentiated learning with the ethnomathematical context of Bima woven fabric to enhance students' mathematical literacy and character education. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 485–510. <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/prima/article/view/14396>
- Hulu, B. A. A., & Mendrofa, R. N. (2023). Pengembangan modul berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery learning pada materi matematika SMP. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 283–291. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i3.18925>
- Isnaniah, I., Imamuddin, M., & Annisa, A. (2023). Ethnomathematics study: Mathematical concepts in Bima weaving motifs. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(3).
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2012). *Doing educational design research: Cases, analyses, and collected volumes*. Routledge.
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Tupen, S. N. (2021). Efektivitas model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika dan sikap disiplin. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2490–2496. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4227>
- Salahuddin, M., Juliawan, R., Fathurrahmaniah. (2025). Development Of A Culturally

Integrated Augmented Reality Learning Application Using Deep Learning to Promote critical Thingking and Support SDGS In Mathematics. *Journal of Engineering Science and Technology*. 4(5).

Salahuddin, M., Yamin, M. (2021). Efektifitas Media Video Pembelajaran Matematika pada Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) di Masa Pandemi di STKIP Harapan Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 7(40).

Sujadi, I., Slamet, I., & Nurhasanah, F. (2023). Pengembangan model blended learning berbasis etnomatematika untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1).

<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5911>

Sutarto, S., Ahyansyah, A., Mawaddah, S., & Hastuti, I. D. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi kebudayaan Mbojo sebagai sumber belajar matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*. <https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/2097>