



ANALISIS UNSUR MATEMATIKA PADA ETNOMATEMATIKA KERAJINAN ANYAMAN DARI SAMPAH DAUR ULANG PLASTIK SEBAGAI SUMBER BELAJAR

Kartikasari¹, Sugiantoro², Eva Efrida³, Annisa Noviarani⁴, Ade Suhendar⁵, Arisna Maulina⁶, Aristo Shena⁷, Andri Suryana⁸
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta^{1,2,3,4,5,6,7,8}
e-mail: kartikasari711@guru.sd.belajar.id

Diterima: 21/6/2026; Direvisi: 10/7/2026; Diterbitkan: 18/7/2026

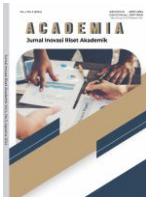
ABSTRAK

Pembelajaran matematika seringkali dipandang abstrak dan kurang terkait dengan kehidupan nyata siswa, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep. Etnomatematika mewakili sebuah pilihan metodologis yang dapat digunakan untuk menghubungkan pemahaman matematika dengan kekayaan budaya setempat. Penelitian ini berfokus pada identifikasi elemen-elemen matematis yang terkandung dalam kerajinan anyaman yang dibuat dari limbah plastik daur ulang di wilayah Bekasi, sekaligus mengkaji potensinya sebagai media pembelajaran matematika di SMP Halqoh El Istighotsah. Melalui paradigma kualitatif, penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode etnografi. Penelitian difokuskan pada subjek pengrajin anyaman, guru, serta siswa, dengan memanfaatkan metode pengumpulan informasi berupa wawancara, observasi, dan penjarangan data dokumenter. Penelitian menunjukkan hasil bahwa kerajinan anyaman mengandung berbagai konsep-konsep matematika, seperti simetri, pola, geometri, pengukuran, dan perhitungan sederhana. Pemahaman dan identifikasi konsep-konsep tersebut dapat dicapai oleh siswa melalui praktik langsung, menjadikan pembelajaran mereka lebih terhubung dengan konteks nyata dan memiliki arti penting. Pemanfaatan anyaman sebagai media pembelajaran juga meningkatkan minat belajar serta kesadaran lingkungan siswa. Implikasi penelitian ini mengindikasikan penerapan etnomatematika dalam proses belajar matematika dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sekaligus menanamkan nilai budaya dan kepedulian terhadap lingkungan.

Kata Kunci: *Etnomatematika, Anyaman, Kontekstual*

ABSTRACT

Mathematical learning is often perceived as abstract and disconnected from students' real lives, thereby impacting low conceptual understanding. Ethnomathematics represents a methodological choice that can be employed to bridge mathematical comprehension with the richness of local culture. This research focuses on identifying the mathematical elements embedded within woven crafts made from recycled plastic waste in the Bekasi region, while simultaneously examining their potential as mathematical learning media in SMP Halqoh El Istighotsah. Employing a qualitative paradigm, this study was conducted using an ethnographic method. The research concentrated on craftspeople, teachers, and students as subjects, utilizing data collection methods such as interviews, observations, and documentary data gathering. The research findings indicate that woven crafts contain various mathematical concepts, including symmetry, patterns, geometry, measurement, and simple calculations. Students can achieve understanding and identification of these concepts through direct practice, making their learning more connected to real-world contexts and highly meaningful. The utilization of woven crafts as learning media also enhances students' learning interest and environmental awareness. The



implications of this research suggest that the application of ethnomathematics in the mathematical learning process can serve as an effective strategy for improving conceptual understanding while simultaneously instilling cultural values and environmental consciousness.

Keywords: *Ethnomathematics, Weaving, Contextual*

PENDAHULUAN

Proses pendidikan memegang peranan krusial untuk mengoptimalkan kualitas sumber daya manusia secara berkelanjutan. Mata pelajaran matematika diidealkan dapat berkontribusi secara nyata di dalam melatih kapasitas berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif bagi setiap anak didik. Di dalam tatanan pengajaran yang ideal, materi pembelajaran diatur sedemikian rupa agar konsep-konsep matematis dapat dipahami secara intuitif melalui kaitan yang erat dengan realitas harian (Effendi et al., 2021; Mailani et al., 2022; Rahmi et al., 2021). Pengondisian lingkungan persekolahan yang kondusif diidealkan mampu memfasilitasi kebutuhan tumbuh kembang siswa agar mereka dapat mengeksplorasi gagasan secara mandiri serta bermakna. Namun, di lingkungan pengajaran sekolah, matematika acapkali dianggap sebagai subjek yang terlalu abstrak dan kurang relevan dengan kehidupan nyata. Kesulitan di dalam memvisualisasikan serta menghubungkan gagasan abstrak dengan pengalaman konkret kerap mengakibatkan kebingungan, pelemahan minat belajar, hingga berimbas pada pencapaian hasil belajar matematika yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis untuk menjembatani kesenjangan antara sifat abstrak matematika dan realitas harian agar efektivitas pembelajaran dapat meningkat secara optimal (Madon et al., 2023; Rahayu et al., 2023; Utami et al., 2024).

Guna meretas hambatan pemahaman konsep matematis tersebut, pembelajaran matematika idealnya dihubungkan secara langsung dengan pengalaman kehidupan nyata di lingkungan sekitar siswa melalui penerapan pendekatan etnomatematika. Etnomatematika mengkaji keterkaitan antara konsep-konsep matematis dengan tradisi serta kearifan lokal yang tumbuh dan berkembang di dalam masyarakat. Melalui pendekatan ini, pengajaran matematika tidak lagi hanya terpusat pada operasi hitung dan teori kaku semata, melainkan juga merangkul nilai budaya serta aktivitas masyarakat yang mengandung unsur matematis. Salah satu elemen budaya yang secara tidak disadari terintegrasi dengan matematika adalah teknik menganyam, di mana keindahan anyaman dibangun dari aplikasi konsep geometri, deret angka, sifat simetri, transformasi, metode pengukuran, dan rancangan bentuk geometris. Dalam era modern, inovasi kerajinan anyaman tidak hanya memanfaatkan bahan tradisional, melainkan juga mulai mengadopsi bahan daur ulang dari limbah plastik. Kreativitas mengolah sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi di Bekasi ini menggabungkan nilai lingkungan, ekonomi, dan budaya yang kaya akan unsur matematika (Hanif et al., 2024; Pardede et al., 2026; Risnawati & Saifudin, 2024).

Kondisi kesenjangan antara teori abstrak matematika dengan konteks kehidupan nyata tersebut terkonfirmasi secara nyata melalui pengamatan langsung pada aktivitas pembelajaran di lingkungan sekolah. Di lembaga pendidikan menengah pertama tersebut, tampak jelas bahwa subjek penelitian yang merupakan para siswa di SMP Halqoh El Istighotsah pada tahun ajaran 2025/2026 senantiasa menghadapi kesulitan di dalam memahami konsep-konsep geometri dan pengukuran secara konkret. Berdasarkan data pengamatan awal, subjek penelitian pada tahun ajaran 2025/2026 masih mengalami kelesuan minat belajar serta kurang mampu mengaitkan rumus-rumus teoretis dengan fenomena di lingkungan sekitar mereka. Keterbatasan penggunaan sumber belajar yang kontekstual dan menarik menyebabkan subjek penelitian cenderung pasif serta menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan. Fenomena

kelesuan pemahaman konsep pada subjek penelitian di SMP Halqoh El Istighotsah pada tahun ajaran 2025/2026 ini menjadi penanda kuat bahwa pengembangan sumber belajar alternatif berbasis etnomatematika kerajinan anyaman limbah plastik sangat mendesak untuk segera dihadirkan.

Pemanfaatan pola anyaman dari limbah plastik daur ulang sebagai sumber belajar matematika menawarkan media konkret yang memuat pengulangan pola, bentuk geometris, ukuran, proporsi, serta simetri yang sangat relevan dengan kurikulum tingkat menengah pertama. Pemanfaatan benda nyata dari lingkungan siswa diidealkan dapat membantu mereka mengonstruksi pemahaman matematis secara intuitif sekaligus menumbuhkan kesadaran ekologis dan apresiasi terhadap budaya lokal. Mayoritas studi terdahulu mengenai etnomatematika umumnya masih berfokus pada eksplorasi budaya tradisional konvensional seperti bangunan bersejarah, tarian, atau kain batik semata. Kajian spesifik yang membedah eksplorasi etnomatematika pada kerajinan modern berbasis pengolahan limbah sampah plastik daur ulang untuk dijadikan bahan ajar kontekstual masih sangat terbatas. Pengintegrasian antara dimensi matematika, kepedulian lingkungan hidup, dan kearifan lokal ini dipandang sangat vital untuk memperkaya ragam sumber belajar interaktif yang mampu mendongkrak ketertarikan serta pemahaman konsep siswa di ruang kelas (Irawati et al., 2022; Meilana & Aslam, 2022; Sari et al., 2024)

Berpijak pada seluruh rangkaian latar belakang dan pemetaan masalah tersebut, penelitian ini hadir dengan membawa nilai kebaruan serta inovasi berupa formulasi analisis etnomatematika berbasis kerajinan lingkungan. Nilai inovasi dari kajian ini memfokuskan sasarannya pada eksplorasi mendalam terhadap unsur-unsur matematika di dalam teknik menganyam sampah daur ulang plastik dari Bekasi, yang kemudian ditransformasikan menjadi bahan ajar kontekstual. Fokus subjek penelitian ini diarahkan secara spesifik pada penguraian pemahaman konsep matematika dan respon belajar dari para siswa di SMP Halqoh El Istighotsah pada tahun ajaran 2025/2026. Kebaruan riset ini bersumber dari penggabungan antara edukasi lingkungan hidup, pelestarian keterampilan menganyam, dan pemahaman matematika konkret dalam satu paket sumber belajar yang utuh. Melalui pembuktian ilmiah terhadap subjek penelitian di SMP Halqoh El Istighotsah pada tahun ajaran 2025/2026 ini, luaran riset diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan media pembelajaran matematika yang inovatif, adekuat, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain etnografi berbasis etnomatematika untuk menelaah keterkaitan antara aspek budaya lokal dan konsep matematika pada kerajinan anyaman dari sampah daur ulang plastik. Aktivitas riset lapangan ini diselenggarakan secara sengaja di SMPIT Halqoh El Istighotsah yang terletak di wilayah Kabupaten Bekasi. Seluruh rangkaian prosedur pelaksanaan operasional penelitian dikerjakan secara terjadwal pada Semester Genap Tahun Ajaran 2025/2026. Peneliti menetapkan subjek penelitian yang terdiri atas 3 komponen utama, yaitu para pengrajin anyaman limbah plastik rekondisi, 1 guru mata pelajaran matematika, serta perwakilan siswa di sekolah tersebut. Proses pengumpulan data primer dilakukan melalui pendekatan tatap muka serta komunikasi tanya jawab langsung secara mendalam kepada para partisipan. Teknis penghimpunan informasi di lapangan mengombinasikan 3 metode konvergen, yaitu teknik wawancara mendalam, observasi langsung terhadap proses penganyaman, dan studi dokumentasi tertulis. Instrumen penunjang yang diaplikasikan meliputi draf pedoman wawancara terstruktur, lembar pengamatan aktivitas, serta panduan khusus untuk mengidentifikasi unsur geometri, pola anyaman, pengukuran, dan

simetri sebagai sumber belajar kontekstual guna menangkap respon penggunaan produk kriya secara menyeluruh di dalam sistem pembelajaran.

Prosedur pengolahan data numerik dan deskriptif dalam studi kriya ini memanfaatkan teknik analisis data deskriptif eksploratif yang sistematis. Alur operasional pengerjaan analisis dijalankan dengan mengacu pada model analisis interaktif yang bergerak dinamis melewati 4 tahapan krusial. Urutan fase tersebut meliputi tahap pengumpulan data secara terencana, fase reduksi data pustaka lapangan, fase penyajian data naratif, serta tahap perumusan kesimpulan akhir. Selanjutnya, derajat kepercayaan dan validitas data hasil penelitian dipastikan secara ketat melalui penerapan skema verifikasi berupa teknik triangulasi berlapis. Peneliti mengaplikasikan instrumen tolok ukur eksternal ini untuk membandingkan informasi dan menguji konsistensi temuan dari berbagai sudut pandang objek. Uji keabsahan yang dioperasionalkan mencakup 3 jenis komponen utama, yaitu metode triangulasi sumber, triangulasi teknik, serta triangulasi waktu. Skema pemeriksaan silang dilakukan dengan memverifikasi kesesuaian pernyataan subjek, mencocokkan hasil penggunaan instrumen pengumpulan yang berbeda, serta melacak stabilitas data pada situasi atau periode waktu yang bervariasi demi menghasilkan deskripsi konseptual mengenai integrasi budaya lokal secara sah, kredibel, akurat, konsisten, serta dapat dipertanggungjawabkan keaslian faktanya oleh semua pihak pemangku kepentingan di dalam dunia pendidikan nasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Halqoh El Istighotsah dengan fokus pada analisis unsur matematika dalam kerajinan anyaman dari sampah daur ulang plastik di Bekasi sebagai sumber belajar matematika. Sumber data penelitian didapatkan melalui proses pengamatan dan sesi tanya jawab mendalam terhadap siswa setelah mereka mengamati proses pembuatan anyaman plastik daur ulang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa siswa mampu mengidentifikasi berbagai konsep matematika yang terdapat dalam proses pembuatan anyaman. Konsep-konsep tersebut meliputi pola, geometri, pengukuran, simetri, dan perhitungan sederhana. Temuan ini menegaskan bahwa aktivitas kriya lokal dapat menjadi jendela untuk melihat Pengaplikasian konsep matematika dalam berbagai aspek kehidupan konkret, sejalan dengan prinsip etnomatematika yang mengaitkan praktik budaya dengan pengetahuan matematis (Siregar, 2025).

1. Konsep Pola pada Anyaman

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat mengenali adanya pola berulang pada proses penganyaman. Pola yang paling banyak disebutkan adalah pola selang-seling atas dan bawah yang membentuk susunan teratur pada anyaman. Salah satu siswa menyatakan bahwa: *"Pola anyamannya berulang terus, atas bawah atas bawah, jadi terlihat rapi."* Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep pola matematika melalui pengamatan langsung terhadap struktur anyaman. Pola berulang dalam anyaman mencerminkan konsep keteraturan yang menjadi bagian dari materi matematika di tingkat SMP. Selain itu, pola tersebut juga dapat dikembangkan sebagai dasar pemahaman mengenai konsep barisan dan deret karena susunannya mengikuti aturan tertentu yang berulang secara sistematis. Hasil ini selaras dengan penelitian Deviana, Hartoyo, dan Siregar (2023) yang menyatakan mengenai kerajinan anyaman mengandung konsep matematika berupa pola, keteraturan, dan geometri yang bisa dijadikan referensi dalam pengajaran matematika.



Gambar 1. Pola Anyaman

2. Konsep Geometri pada Anyaman

Dalam proses pembuatan anyaman, siswa mengungkapkan bahwa ukuran potongan plastik harus dibuat sama agar hasil anyaman terlihat rapi dan seimbang. Temuan ini menunjukkan adanya penerapan konsep pengukuran panjang dan penggunaan satuan. Siswa memahami bahwa ketidaksamaan ukuran akan memengaruhi bentuk dan kualitas produk anyaman. Dengan demikian, kegiatan menganyam melibatkan ketelitian dalam mengukur serta membandingkan ukuran bahan. Kemampuan pengukuran tersebut merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran dan satuan. Konteks kerajinan anyaman memberikan pengalaman nyata bagi siswa dalam menerapkan konsep pengukuran secara langsung dalam kehidupan. Hasil ini selaras dengan penelitian Mubarak (2024) yang menyampaikan bahwa proses pembuatan anyaman melibatkan aktivitas pengukuran dan ketelitian ukuran bahan agar menghasilkan bentuk anyaman yang rapi dan proporsional.



Gambar 2. Kerajinan Tas

3. Konsep Pengukuran

Dalam proses pembuatan anyaman, siswa mengungkapkan bahwa ukuran potongan plastik harus dibuat sama agar hasil anyaman terlihat rapi dan seimbang. Temuan ini menunjukkan adanya penerapan konsep pengukuran panjang dan penggunaan satuan. Siswa memahami bahwa ketidaksamaan ukuran akan mempengaruhi bentuk dan kualitas produk anyaman. Dengan demikian, kegiatan menganyam melibatkan ketelitian dalam mengukur serta membandingkan ukuran bahan. Kemampuan pengukuran tersebut merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran dan satuan. Konteks kerajinan anyaman memberikan pengalaman nyata bagi siswa dalam menerapkan konsep pengukuran secara langsung dalam kehidupan. Hal ini sejalan dengan penelitian Mubarak (2024) yang menyatakan bahwa proses pembuatan anyaman melibatkan ketelitian ukuran bahan agar menghasilkan bentuk anyaman yang rapi dan proporsional.



Gambar 3. Panjang ukuran plastik

4. Konsep Simetri

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa mengenali adanya konsep simetri pada produk anyaman. Produk seperti tas atau dompet memiliki keseimbangan bentuk antara sisi kanan dan kiri sehingga terlihat proporsional. Siswa menyatakan bahwa: *“Kalau kanan dan kiri tidak sama, tasnya jadi kurang bagus dilihat.”* Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa memahami pentingnya keseimbangan bentuk dalam suatu produk, yang berkaitan dengan konsep simetri lipat dalam matematika. Pemahaman estetika yang berbasis simetri ini memperkuat pembelajaran konsep matematika menjadi lebih relevan dan terintegrasi dengan apresiasi visual. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugraha, M. M., & Madawistama, S. T. (2024) yang menyatakan bahwa pola pada kerajinan anyaman mengandung konsep refleksi dan keteraturan bentuk yang berkaitan dengan simetri, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika kontekstual bagi siswa.



Gambar 4. Kerajinan Tas

5. Konsep Perhitungan Sederhana

Konsep matematika lain yang ditemukan adalah perhitungan sederhana. Siswa menyebutkan bahwa dalam proses penganyaman diperlukan kegiatan menghitung jumlah potongan plastik yang digunakan serta memperkirakan waktu pengerjaan. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa matematika digunakan secara nyata dalam aktivitas sehari-hari, terutama dalam proses produksi kerajinan anyaman. Pemahaman tentang pentingnya perhitungan dalam efisiensi proses produksi ini dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi konsep biaya produksi sederhana atau optimalisasi penggunaan bahan baku. Hasil ini sesuai dengan penelitian Nurjamil et al, (2021) yang menyatakan bahwa aktivitas menganyam mengandung konsep matematika berupa penjumlahan, perkalian, dan pola perhitungan yang digunakan dalam proses pembuatan kerajinan anyaman.

Pembahasan

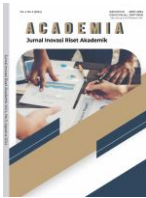
Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk kerajinan anyaman dari sampah plastik daur ulang memiliki beragam komponen matematika yang berpotensi menjadi media pembelajaran kontekstual untuk siswa Sekolah Menengah Pertama. Komponen-komponen ini dapat diamati langsung melalui tahapan produksi maupun wujud akhir barang anyaman.

Menggabungkan materi pelajaran dengan tradisi lokal merefleksikan praktik etnomatematika, yang membantu siswa memahami konsep matematis secara nyata dan relevan. Melalui perspektif etnomatematika, proses belajar menjadi terikat pada konteks karena menyatukan gagasan matematika dengan kebudayaan serta rutinitas keseharian siswa. Penyertaan elemen budaya asli dalam pengajaran matematika berpotensi memperkuat pemahaman konseptual, menumbuhkan ketertarikan, dan meningkatkan dorongan belajar peserta didik (Wulansari et al., 2025). Kerajinan anyaman plastik mengandung aktivitas budaya yang terkait konsep matematika, di mana masyarakat secara tidak langsung menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika yang termuat dalam kerajinan ini memberi kesempatan kepada pendidik untuk mengkreasi pengalaman belajar yang *student-centered*. Aktivitas pada kerajinan anyaman mengandung berbagai konsep matematika seperti pola, geometri, dan perhitungan yang dapat diterapkan sebagai bahan pembelajaran kontekstual (Nurjamil et al., 2021).

Pola selang-seling atas dan bawah pada anyaman menunjukkan adanya keteraturan dan pengulangan yang merupakan susunan beraturan dan dapat diprediksi. Melalui pengamatan terhadap anyaman, siswa dapat memahami konsep pola secara konkret sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Penggunaan media budaya seperti anyaman dapat meningkatkan minat dan keaktifan siswa karena mampu menghubungkan materi abstrak dengan objek nyata. Pola pada kerajinan anyaman mengandung unsur keteraturan dan pengulangan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika kontekstual (Mubarok, 2024). Di samping itu, bentuk persegi dan persegi panjang yang muncul pada susunan anyaman menunjukkan penerapan konsep geometri. Bangun datar tersebut terbentuk dari susunan potongan plastik yang disusun secara teratur. Pemanfaatan objek nyata memfasilitasi siswa dalam memahami konsep geometri secara efisien karena struktur bangun datar dan pola keteraturan dapat diamati langsung dalam konteks sehari-hari (Nurjamil et al., 2021). Integrasi ini membuktikan bahwa media lokal mampu memvisualisasikan teori ruang dan bangun datar dengan sangat efektif.

Kesamaan ukuran potongan plastik menjadi faktor penting dalam menghasilkan anyaman yang rapi, yang menunjukkan penerapan konsep pengukuran panjang dan ketelitian kerja. Pengukuran merupakan kemampuan dasar penting, dan melalui praktik menganyam, siswa memahami pentingnya ketepatan ukuran terhadap kualitas hasil secara langsung (Nurjamil et al., 2021). Selain itu, konsep simetri terlihat dari keseimbangan bentuk antara sisi kanan dan kiri yang berkaitan erat dengan nilai estetika produk. Pemahaman simetri melalui anyaman membantu siswa menghubungkan matematika dengan pengalaman visual dan budaya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Nugraha & Madawistama, 2024). Sementara itu, kegiatan menghitung jumlah bahan serta memperkirakan waktu pengerjaan menegaskan bahwa matematika digunakan secara aktif dalam aktivitas harian. Pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa memahami manfaat nyata matematika, sehingga mereka tidak lagi memandangnya sebagai konsep abstrak belaka (Wulansari et al., 2025). Keterkaitan antara aspek teknis menganyam dan perhitungan operasional ini memperkuat pemahaman siswa terhadap fungsi kepraktisan materi pengukuran di sekolah.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kerajinan sampah plastik tidak hanya mendukung penguatan literasi etnomatematika, melainkan juga menanamkan kesadaran ekologis mengenai pengelolaan limbah di lingkungan sekolah. Penggabungan konsep budaya dan pelestarian lingkungan ini menciptakan model pembelajaran interdisipliner yang kaya akan nilai kepedulian sosial. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan berupa variasi tingkat ketrampilan motorik siswa yang dapat memengaruhi presisi pengukuran saat praktik menganyam berlangsung di kelas. Keterbatasan sarana penyediaan sampah plastik



daur ulang yang sudah steril juga menjadi kendala teknis yang memerlukan perhatian ekstra dari pihak pengelola sekolah. Meskipun terdapat tantangan logistik, pendekatan ini terbukti ampuh mengubah persepsi siswa terhadap pelajaran matematika yang kerap dianggap rumit menjadi lebih ramah dan aplikatif. Penggunaan media konkrit berupa anyaman daur ulang mampu menjembatani kesenjangan antara teori formal kurikulum dengan realitas kehidupan masyarakat sekitar. Fleksibilitas media ini memungkinkan guru untuk mengadaptasinya ke dalam berbagai sub-materi geometri lainnya secara kreatif.

Rekomendasi bagi praktisi pendidikan adalah perlunya menyusun modul ajar etnomatematika yang terstruktur agar kegiatan menganyam dapat diintegrasikan secara sistematis ke dalam jadwal pelajaran rutin. Pembuat kebijakan kurikulum disarankan untuk mendorong pemanfaatan kearifan lokal serta limbah daur ulang sebagai alat bantu instruksional yang murah dan mudah diakses. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kerajinan anyaman plastik daur ulang merupakan sarana etnomatematika yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan pengukuran, dan apresiasi estetika siswa SMP. Pembelajaran berbasis budaya dan lingkungan ini berhasil membuktikan bahwa matematika hadir secara nyata dalam setiap karya dan tradisi masyarakat. Penyelenggaraan kegiatan belajar yang relevan dengan kearifan lokal akan membentuk karakter siswa yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga tanggap terhadap lingkungan sosialnya. Langkah inovatif ini diharapkan dapat terus dikembangkan pada topik keilmuan lainnya demi mewujudkan pendidikan yang holistik, berkelanjutan, dan menyenangkan bagi seluruh peserta didik di masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian etnomatematika ini menyimpulkan bahwa aktivitas pembuatan kerajinan anyaman dari sampah daur ulang plastik memiliki keterkaitan erat dengan konsep matematika sehingga sangat layak dijadikan sebagai sumber belajar kontekstual bagi siswa sekolah menengah pertama. Berbagai prinsip matematika teoretis terbukti terintegrasi secara implisit mulai dari tahap awal pengolahan bahan hingga hasil akhir produk kerajinan berbentuk pola anyaman, geometri bangun ruang, teknik pengukuran bahan, kesetimbangan simetri, serta kalkulasi perhitungan sederhana. Transformasi pengajaran berbasis kearifan lokal ini sukses mengubah paradigma matematika yang semula dianggap abstrak konvensional menjadi sebuah penjelajahan pengetahuan yang menarik, konkret, serta relevan dengan pengalaman hidup harian peserta didik. Pengadopsian medium edukasi kontemporer tersebut tidak hanya andal dalam merangsang kemampuan penalaran logika dan kapabilitas kognitif anak secara alami, melainkan juga efektif dalam menstimulasi ruang imajinasi kreatif serta memupuk kesadaran ekologis siswa terhadap kelestarian lingkungan hidup di sekitarnya.

Berdasarkan keterbatasan ruang lingkup penelusuran yang masih berpusat pada dokumentasi konsep anyaman di satu lembaga pendidikan, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas pangkalan data riset secara lebih komprehensif. Penyelidikan masa depan perlu dikembangkan menggunakan pendekatan metode campuran untuk menguji secara langsung tingkat efektivitas penggunaan modul ajar berbasis etnomatematika ini terhadap hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah siswa di lapangan. Peneliti berikutnya juga direkomendasikan untuk mengeksplorasi ragam budaya lokal atau jenis kesenian tradisional lainnya di berbagai daerah yang dapat disinergikan ke dalam kurikulum pembelajaran matematika formal di sekolah. Pengintegrasian perangkat teknologi digital seperti aplikasi simulasi pola tiga dimensi atau visualisasi geometris interaktif penting diteliti guna memfasilitasi kebutuhan gaya belajar peserta didik era modern. Melalui model



pengamatan longitudinal terstruktur, diharapkan konsistensi peningkatan literasi numerasi serta karakter peduli lingkungan anak dapat dipantau secara berkelanjutan demi kemajuan mutu pendidikan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Deviana, D., Hartoyo, A., & Siregar, N. (2023). Eksplorasi konsep matematika produk anyaman pada kebudayaan Suku Dayak Pantu Seratus di Kabupaten Landak. *Jurnal Fibonacci*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.24114/jfi.v2i1>
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD matematika berbasis Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Hanif, M., Samsiyah, N., W, E. W., & C, T. I. (2024). Pemberdayaan perempuan melalui daur ulang plastik untuk pendapatan dan keberlanjutan lingkungan. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(4), 997–1006. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i4.3941>
- Irawati, I., Wanabuliandari, S., & Sumaji, S. (2022). Pengembangan aplikasi kreasi berbasis local wisdom untuk siswa kelas VII. *JIPMat*, 7(1), 55–71. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v7i1.11719>
- Khaerani, K., Arismunandar, A., & Tolla, I. (2024). Peran etnomatematika dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika: Tinjauan literatur. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(1). <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v5i1.579>
- Kristiamita, A., Maharani, P. A., Astuti, E. P., & Tamur, M. (2023). Eksplorasi etnomatematika kerajinan anyaman bambu sebagai sumber belajar matematika pada materi geometri di Dusun Malangan, Sumberagung, Moyudan, Sleman. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(3), 265–276. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v6i3.25521>
- Madon, K. R., Malahati, F., Irfan, I., Iskandar, R., & Ramadhan, W. (2023). Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika di sekolah dasar. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 139–150. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v7i2.3307>
- Mailani, E., Setiawati, N. A., Surya, E., & Armanto, D. (2022). Implementasi Realistics Mathematic Education dalam meningkatkan keterampilan berfikir tingkat tinggi/ HOTS pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6813–6821. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2855>
- Meilana, S. F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan bahan ajar tematik berbasis kearifan lokal di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5605–5613. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2815>
- Mubarok, M. S. (2024). *Etnomatematika pada kerajinan anyaman pandan di Desa Grenggeng Kebumen sebagai media pembelajaran matematika* (Skripsi sarjana, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto). Repository UIN Saizu. [suspicious link removed]
- Nugraha, M. M., & Madawistama, S. T. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada kerajinan anyaman eceng gondoK di Desa Kudadepa sebagai bahan pembelajaran matematika. *Jurnal Kongruen*, 3(4), 320–325. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen/article/view/14012>
- Nurjamil, D., Muhtadi, D., & Habibah, A. (2021). Studi etnomatematika: Mengungkap konsep matematika pada kerajinan anyaman bambu di Kecamatan Cigalontang Kabupaten



- Tasikmalaya. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(1).
<https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.2074>
- Pardede, A. S., Gultom, M., & Sinuraya, K. (2026). Pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi pengelolaan sampah menjadi nilai ekonomis di RW 13 Bekasi. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 6(1), 233–243.
<https://doi.org/10.55606/jpikes.v6i1.6920>
- Rahayu, S., Kurniasih, E., Hudori, A., Yahya, A. A., Sari, R. K., & Nurbaeti, U. (2023). Model pembelajaran kontekstual dan pemahaman konsep matematika: Study eksperimen semu. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(5), 1807–1814.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5357>
- Rahmi, F., Iltavia, I., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas pembelajaran berorientasi matematika realistik untuk membangun pemahaman relasional pada materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2869–2877.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.673>
- Resnawati, H., & Saifudin, A. (2024). Daur ulang limbah menjadi kerajinan tangan untuk menambah pendapatan masyarakat sekitar kampus. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 9(1), 185–194. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v9i1.4146>
- Sari, H. D., Riandi, R., & Surtikanti, H. K. (2024). Bahan ajar digital bermuatan potensi lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar pada materi bioteknologi konvensional. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 263–276.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6503>
- Siregar, T. (2025). *Integrasi etnomatematika dengan kearifan budaya lokal*. Goresan Pena.
- Utami, A. M., Adelia, R., Kurniawati, I., Damayanti, E., Damara, T. D., & Pramudiani, P. (2024). Implementasi permainan Tic-Tac-Toe sebagai konteks pembelajaran matematika pada materi keliling bangun datar dalam menanamkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 180–188. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.3036>
- Wathoni, N. (2024). Penggunaan media konkret dalam pembelajaran konsep matematika abstrak. *Jurnal Ilmiah IPA dan Matematika (JIIM)*, 2(4), 101–105.
<https://doi.org/10.61116/jiim.v2i4.484>
- Wulansari, R., Effendi, A., & Zamnah, L. N. (2025). Peran etnomatematika dalam mengangkat kearifan lokal ke dalam dunia pendidikan. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 5(1), 41–53. <https://jurnal.unigal.ac.id/GAMMA-NC/article/view/19095>