Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol. 19, No. 1, April 2026
DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

KAJIAN PUSTAKA TENTANG INTEGRASI BUDAYA LOKAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

Hanum Muflihah[1], Kumara Satya Arkananta Dwiyatmaja[2], Lulu Zahwa Khoerunnisa[3], Nahdia Rif'atul Ilmi[4], Sirly Rizky Okta Amalia[5]

[1,2,3,4,5] *Program Studi Pendidikan Guru Sekolah dasar, Universitas Negeri Yogyakarta*
[1]hanummuflihah.2024@student.uny.ac.id, [2]kumarasatya.2024@student.uny.ac.id,
[3]luluzahwa.2024@student.uny.ac.id, [4]nahdiarifatul.2024@student.uny.ac.id,
[5]sirlyrizky.2024@student.uny.ac.id

Abstrak**:** *Pendidikan matematika di Sekolah Dasar kerap dianggap abstrak, sehingga integrasi muatan lokal melalui etnomatematika hadir sebagai solusi untuk menjembatani konsep formal dengan budaya setempat. Melalui studi literatur terhadap sembilan artikel utama (2023-2024), kajian ini menelaah kedudukan muatan lokal dalam Kurikulum Merdeka, mengeksplorasi konsep matematika pada budaya, dan mengidentifikasi hambatan penerapannya. Terdapat tiga temuan utama, (1) Integrasi kearifan lokal relevan dengan Kurikulum Merdeka dan memperkaya pengalaman belajar kontekstual siswa. (2) Warisan budaya seperti batik Probolinggo dan alat tradisional Sunda memuat konsep geometri, transformasi, pengukuran, serta operasi bilangan yang mendukung peningkatan numerasi. (3) Pemetaan terhadap 80 artikel menunjukkan bahwa riset etnomatematika didominasi pendekatan kualitatif tanpa adanya penelitian tindakan kelas, ditambah lemahnya kualitas pedagogis bahan ajar buatan guru. Berpijak pada hal tersebut, artikel ini merekomendasikan alur desain pembelajaran berisi lima langkah strategis dan agenda riset lanjutan untuk menguji dampak empiris muatan lokal terhadap hasil belajar matematika siswa SD.*

Kata Kunci*: etnomatematika, matematika sd, muatan lokal, kurikulum Merdeka, numerasi*

Abstract: *Mathematics education in elementary schools is often considered abstract, thus the integration of local content through ethnomathematics emerges as a solution to bridge formal concepts with local culture. Through a literature review of nine main articles (2023-2024), this study examines the position of local content within the Kurikulum Merdeka (Emancipated Curriculum), explores mathematical concepts embedded in culture, and identifies barriers to its implementation. There are three main findings, (1) The integration of local wisdom aligns with the Kurikulum Merdeka and enriches students' contextual learning experiences. (2) Cultural heritage, such as Probolinggo batik and traditional Sundanese tools, contains concepts of geometry, transformation, measurement, and number operations that support numeracy enhancement. (3) A mapping of 80 articles reveals that ethnomathematics research is heavily dominated by qualitative approaches without any classroom action research, compounded by the weak pedagogical quality of teacher-developed teaching materials. Based on these findings, this article recommends a learning design flow consisting of five strategic steps and a future research agenda to examine the empirical impact of local content on the mathematics learning outcomes of elementary students.*

Keywords: *ethnomathematics, elementary mathematics, local content, merdeka curriculum, numeracy*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Namun, pembelajaran matematika masih sering berfokus pada angka, rumus, dan contoh soal di kelas, padahal konsep matematika dapat ditemukan dalam kegiatan jual beli, pola kain tradisional, dan bentuk bangunan di lingkungan sekitar. Hal ini penting mengingat kemampuan numerasi di Indonesia masih perlu ditingkatkan (Munthahana et al., 2023). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengintegrasikan muatan lokal berupa potensi, budaya, dan lingkungan daerah ke dalam pembelajaran matematika.

Pengintegrasian muatan lokal dapat dilakukan melalui pendekatan etnomatematika, yaitu kajian mengenai konsep matematika dalam budaya. Keberagaman budaya Indonesia memberikan peluang bagi guru untuk menjadikan budaya lokal sebagai sumber belajar yang dekat dengan kehidupan siswa (Serepinah & Nurhasanah, 2023). Kusuma et al. (2024) menunjukkan bahwa dari 88 artikel yang dikaji, penelitian etnomatematika telah mencakup budaya dari 34 provinsi di

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

Indonesia. Hal ini sejalan dengan penerapan Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang bagi integrasi kearifan lokal untuk menciptakan pembelajaran yang lebih holistik, inklusif, dan bermakna (Annisha, 2024), sekaligus mendukung pengembangan Profil Pelajar Pancasila di sekolah dasar (Angga et al., 2023).

Meskipun memiliki potensi, penerapan muatan lokal dalam pembelajaran matematika masih menghadapi beberapa kendala. Bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dikembangkan guru masih memiliki kelemahan (Kusuma et al., 2023). Selain itu, pemetaan terhadap 80 artikel etnomatematika dalam jurnal pendidikan matematika Indonesia menunjukkan bahwa penelitian kualitatif masih mendominasi, sedangkan penelitian tindakan kelas belum ditemukan (Turmuzi et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan rancangan pembelajaran yang dapat membantu guru mengintegrasikan muatan lokal secara lebih terarah dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini membahas tiga pertanyaan: (1) bagaimana kedudukan muatan lokal dalam pembelajaran matematika SD pada Kurikulum Merdeka; (2) konsep matematika apa yang dapat digali dari budaya lokal untuk materi SD; dan (3) hambatan apa yang perlu diatasi serta arah penelitian apa yang diperlukan. Artikel ini bertujuan menyintesis temuan jurnal terkini untuk menjawab ketiga pertanyaan tersebut sekaligus merumuskan alur desain pembelajaran yang dapat digunakan guru.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode studi kepustakaan (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif dengan sintesis tematik untuk mengkaji bagaimana budaya lokal dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar secara mendalam. Pencarian dilakukan pada Oktober 2026 melalui alat pencarian web, laman resmi jurnal, direktori jurnal akses terbuka DOAJ, dan Garuda, dengan kata kunci etnomatematika, muatan lokal, kearifan lokal, sekolah dasar, numerasi, dan Kurikulum Merdeka. Pengumpulan dan analisis data dilakukan dengan telaah, rangkuman, dan sintesis dari berbagai referensi artikel ilmiah yang relevan dengan etnomatematika dan literasi numerasi.

Referensi dipilih berdasarkan empat kriteria: (1) terbit pada 2023–2024; (2) memiliki DOI yang dapat diakses; (3) tersedia di jurnal nasional terakreditasi SINTA 2–4 atau jurnal internasional terindeks Scopus; dan (4) mencakup etnomatematika, kearifan lokal, atau implementasi kurikulum di SD. Referensi menggunakan, sembilan artikel yang memenuhi kriteria. Status indeks setiap jurnal beserta dasar pengecekannya tercantum pada lampiran.

Tabel 1. Sembilan artikel yang ditelaah

No	Rujukan	Fokus	Untuk Mengetahui
1	Serepinah & Nurhasanah (2023)	Etnomatematika dan pendidikan multikultural	Konsep landasan
2	Nuryami & Apriosa (2024)	Konsep matematika pada batik Probolinggo	Peta konsep geometri
3	Munthahana et al. (2023)	Etnomatematika dan literasi numerasi, 15 artikel	Kaitan dengan numerasi
4	Annisha (2024)	Kearifan lokal dalam Kurikulum Merdeka Belajar	Posisi muatan lokal
5	Kusuma et al. (2023)	Bahan ajar kearifan lokal di SD	Hambatan guru
6	Angga et al. (2023)	Kurikulum Merdeka di SD dan Profil Pelajar Pancasila	Konteks kurikulum
7	Umbara et al. (2023)	Literasi matematis dan etnomatematika budaya Sunda	Peta konsep dan numerasi
8	Kusuma et al. (2024)	Telaah 88 artikel etnomatematika Indonesia 2010–2023	Sebaran budaya dan materi
9	Turmuzi et al. (2023)	Pemetaan 80 artikel etnomatematika 2016–2022	Tren desain riset

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

Selanjutnya, artikel di atas dibandingkan sebagai bahan persamaan, perbedaan, dan keterkaitan antartemuan. Proses sintesis dilakukan dengan mengaitkan hasil penelitian terdahulu untuk memperoleh gambaran secara menyeluruh mengenai potensi budaya lokal sebagai sumber belajar matematika. Temuan setiap artikel dikelompokkan ke dalam tiga topik yang sejalan dengan pertanyaan penelitian, yaitu kedudukan muatan lokal dalam kurikulum, konsep matematika dalam budaya lokal, serta hambatan dan arah riset. Hasil kajian disajikan secara naratif dengan acuan berbagai temuan artikel yang relevan. Dengan demikian, kajian ini bukan sekadar merangkum penelitian sebelumnya, tetapi juga menganalisis proses integrasi etnomatematika yang mendukung pembelajaran matematika kontekstual dan bermakna bagi peserta didik sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan 9 artikel ilmiah tersebut, terdapat temuan bahwa budaya lokal memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika pada sekolah dasar melalui pendekatan etnomatematika. Hasil kajian menggambarkan bahwa kaitan antara budaya dengan matematika dapat dilihat dari segi aktivitas masyarakat, produk budaya, serta pengetahuan lokal yang mengandung konsep matematis. Selain itu, integrasi tersebut memiliki relevansi dengan Kurikulum Merdeka yang menyediakan ruang bagi pengembangan pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, materi, dan lingkungan sekolah.

Temuan literatur dianalisis dalam enam tema utama, yaitu posisi muatan lokal dalam Matematika SD pada Kurikulum Merdeka, etnomatematika sebagai jembatan penghubung budaya dan matematika, pemetaan konsep matematika dalam budaya lokal, hubungan dengan literasi dan numerasi, rancangan pembelajaran berbasis etnomatematika, serta hambatan dan agenda penelitian selanjutnya.

A. Posisi muatan lokal dalam Matematika SD pada Kurikulum Merdeka

Muatan lokal dalam bidang pendidikan bertujuan mengenalkan potensi, karakteristik, dan keunikan suatu daerah kepada peserta didik. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, muatan lokal berpeluang bagi sekolah untuk mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lokal, sosial, dan budaya masyarakat sekitar. Dengan demikian, pengalaman belajar bukan sekadar bersumber dari buku bacaan pelajaran, tetapi juga dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024, muatan lokal dapat dijalankan dengan mengintegrasikannya dalam mata pelajaran lain, kegiatan penguatan profil pelajar Pancasila, atau melalui mata pelajaran itu sendiri. Kebijakan tersebut kemudian diperbaharui melalui Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025, yang tetap memberikan ruang untuk mengintegrasikan muatan lokal ke dalam mata pelajaran lain maupun kokurikuler, Kebijakan tersebut menjadi dasar bagi sekolah dasar untuk memanfaatkan budaya lokal dalam berbagai konteks pembelajaran, termasuk matematika.

Annisha (2024) mengungkapkan bahwa integrasi kearifan lokal pada kurikulum merdeka dapat memperkaya pengalaman belajar dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih holistik, relevan, inklusif, dan bermakna. Pada jenjang SD, implementasi kurikulum yang sama diarahkan pada pengembangan Profil Pelajar Pancasila untuk mengembangkan kompetensi dan karakter peserta didik melalui pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Angga et al., 2023).

Budaya lokal yang diintegrasikan dapat membantu penjelasan konsep-konsep yang bersifat abstrak. Sebagai contoh, guru dapat mempergunakan pola batik untuk memperkenalkan bangun datar, kegiatan jual beli di pasar tradisional dalam pengajaran materi operasi hitung, atau mengukur bahan kerajinan untuk mempelajari pengukuran panjang. Penggunaan pada konteks tersebut memungkinkan peserta didik memahami kaitan antara konsep matematika dengan aktivitas masyarakat yang ada di sekitarnya. Dengan demikian, muatan lokal dan matematika bukanlah dua mata pelajaran yang hanya bisa digabungkan secara administratif, melainkan dapat dikaitkan melalui konteks pemilihan pembelajaran yang tetap harus mengacu pada CP matematika. Oleh karena itu, guru perlu memperhatikan unsur budaya yang dipergunakan dengan benar supaya mendukung tujuan pembelajaran, bukan sekadar pelengkap kegiatan.

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

B. Etnomatematika sebagai jembatan muatan lokal dan matematika

Budaya lokal tradisional telah menyediakan bahan yang dapat dieksplorasi dan dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Etnomatematika menjadi pendekatan yang mengkaji hubungan antara aktivitas budaya masyarakat dengan konsep matematika. Melalui etnomatematika, pengetahuan bukan sekadar dipahami sebagai rumus dan simbol, melainkan sebagai bagian dari praktik kehidupan masyarakat. Pendekatan ini dapat menjadi penghubung antara budaya lokal dengan konsep matematis yang dikenal peserta didik dan akan dikaitkan pada pelajaran matematika di sekolah.

Etnomatematika memiliki peran dalam mengaitkan budaya tradisional dengan pembelajaran matematika sekaligus mendukung pendidikan multikultural (Serepinah & Nurhasanah, 2023). Bentuk budaya yang memuat matematika mencakup kerajinan anyaman, batik, produk tradisional, gagasan, aktivitas, dan artefak yang dapat mengenalkan konsep matematis. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dapat memperoleh kesempatan untuk mengenali keragaman budaya Indonesia bukan hanya mempelajari matematika. Temuan tersebut diperkuat oleh (Kusuma et al., 2024) yang mengkaji 88 artikel ilmiah etnomatematika di Indonesia periode 2010-2023 yang mana menunjukkan bahwa unsur matematika dapat ditemukan dalam berbagai bentuk budaya, meliputi gagasan, aktivitas dan artefak budaya.

Dalam pembelajaran SD, keterkaitan tersebut dapat dibangun dengan memulai membelajarkan dari objek atau aktivitas budaya yang dikenal peserta didik. Sebagai contoh, ketika mempelajari bangun datar, guru dapat memperlihatkan motif batik daerah setempat. Peserta didik diminta mengamati bentuk yang dilihat dan mengelompokkan berdasarkan ciri-ciri, dan mengaitkannya dengan konsep geometri. Kegiatan tersebut akan menggerakkan peserta didik dari pengamatan benda konkret menuju pemahaman matematika yang lebih abstrak.

Namun, pemanfaatan etnomatematika perlu diperhatikan dalam penggunaannya. Tidak semua benda budaya dapat dijadikan media pembelajaran matematika. Guru perlu mengidentifikasi unsur matematis yang terkandung dalam budaya dan menyesuaikan dengan materi yang akan dipelajari. Dengan demikian, etnomatematika menjembatani antara pengetahuan budaya yang dekat dengan kehidupan peserta didik dan pembelajaran matematika formal yang diajarkan di sekolah.

C. Peta konsep matematika dalam budaya lokal

Budaya lokal tidak hanya berperan sebagai latar cerita dalam pembelajaran matematika. Artikel-artikel yang ditelaah menunjukkan bahwa budaya setempat mengandung konsep matematika yang dapat diidentifikasi secara konkret, mulai dari motif kain, peralatan sehari-hari, hingga kegiatan masyarakat. Tabel 2 merangkum konsep-konsep tersebut.

Tabel 2. Peta konsep matematika dalam budaya lokal

Sumber budaya	Konsep matematika yang ditemukan	Potensi materi SD	Rujukan
Batik Probolinggo	Belah ketupat, persegi panjang, titik, sudut, garis sejajar, prisma, lingkaran, segitiga, translasi, refleksi, rotasi	Bangun datar, sudut, garis sejajar, bangun ruang, simetri dan pencerminan	Nuryami & Aprilosa (2024)
Peralatan hidup dan teknologi masyarakat Sunda	Kegiatan menghitung, mengukur, menjelaskan, menemukan, dan merancang	Bilangan, pengukuran, pemecahan masalah kontekstual	Umbara et al. (2023)
Etnomatematika di Indonesia dan numerasi	Bilangan, geometri, pengukuran, aljabar, data, dan ketidakpastian	Seluruh ranah numerasi	Munthahana et al. (2023)
Budaya dari 34 provinsi	Gagasan, aktivitas, dan artefak yang memuat materi matematika	Beragam materi sesuai budaya setempat	Kusuma et al. (2024)

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

Eksplorasi pada batik Probolinggo menemukan unsur geometris berupa bangun datar (belah ketupat, persegi panjang, lingkaran, segitiga), titik, sudut, garis sejajar, prisma, serta transformasi berupa translasi, refleksi, dan rotasi. Konsep-konsep ini berpotensi memotivasi belajar sekaligus menjadi sumber rujukan pembelajaran (Nuryami & Apriosa, 2024). Pada budaya Sunda, kajian justru menyoroti aktivitas matematis, yaitu menghitung, mengukur, menjelaskan, menemukan, dan merancang, yang berkaitan dengan aspek konten, konteks, dan proses matematis dalam literasi matematis (Umbara et al., 2023). Artikel menunjukkan bahwa budaya yang memuat materi matematika dapat berupa gagasan, aktivitas, atau artefak dari 34 provinsi (Kusuma et al., 2024), dengan cakupan konsep meliputi bilangan, geometri, pengukuran, aljabar, data, dan ketidakpastian (Munthahana et al., 2023).

D. Kaitan dengan Numerasi

Telaah terhadap 15 artikel dari jurnal SINTA, Scopus, dan prosiding internasional menunjukkan bahwa konteks etnomatematika di Indonesia dapat dikenali melalui indikator aktivitas matematis dan subelemen sistem sosial budaya. Konsep matematika yang tercakup meliputi bilangan, geometri, pengukuran, aljabar, data, dan ketidakpastian. Cakupan ini sejalan dengan konten numerasi, sehingga budaya lokal berpotensi menjadi konteks yang bermakna bagi siswa. Contohnya, unsur geometris pada batik Probolinggo (Nuryami & Apriosa, 2024) dan aktivitas menghitung, mengukur, serta merancang pada budaya Sunda (Umbara et al., 2023) dapat dihubungkan langsung dengan penalaran numerik siswa.

Meskipun demikian, hasil numerasi pada penelitian-penelitian tersebut bervariasi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika belum tentu menghasilkan peningkatan kemampuan numerasi yang seragam. Etnomatematika karenanya lebih tepat diposisikan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran kelas untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa (Munthahana et al., 2023). Umbara et al. (2023) juga menegaskan bahwa literasi matematis dan etnomatematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan numerasi yang berangkat dari budaya setempat tetap relevan karena dekat dengan pengalaman siswa.

Implikasinya bagi SD, muatan lokal sebaiknya digunakan lebih dahulu untuk membangun makna konsep. Siswa dapat diajak mengamati, menghitung, dan mengukur artefak budaya, misalnya motif batik atau benda tradisional di sekitar mereka, sebelum diperkenalkan pada istilah dan rumus matematika. Dengan urutan ini, konsep tidak hadir sebagai hafalan, tetapi tumbuh dari pengalaman yang sudah dikenal siswa. Guru juga perlu memetakan gagasan, aktivitas, dan artefak budaya setempat agar materi yang dipilih benar-benar sesuai dengan tujuan pembelajaran (Kusuma et al., 2024).

Setelah makna konsep terbentuk, siswa diberi latihan numerasi yang diukur secara terpisah dari kegiatan eksplorasi budaya. Pemisahan ini penting agar capaian numerasi tidak bercampur dengan pemahaman konteks budaya, sehingga guru dapat menilai kemampuan siswa dengan lebih jelas. Soal yang digunakan sebaiknya tetap diambil dari konteks budaya yang telah dipelajari, tetapi diukur pada ranah numerasi yang relevan. Selain itu, bahan ajar bermuatan lokal perlu ditinjau oleh rekan sejawat, kepala sekolah, atau pengawas agar kelayakannya terjaga.

E. Alur desain pembelajaran lima Langkah

Berdasarkan sintesis literatur yang telah dilakukan, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika SD memerlukan rancangan yang menghubungkan konteks budaya, konsep matematika, aktivitas belajar, dan penilaian secara terarah. Kusuma et al. (2024) menunjukkan bahwa konsep matematika dapat ditemukan dalam beragam bentuk budaya, meliputi gagasan, aktivitas, dan artefak. Temuan tersebut membuka peluang bagi guru untuk menggunakan lingkungan budaya sebagai sumber belajar. Namun, keberadaan unsur matematika dalam budaya belum dengan sendirinya menjadi rancangan pembelajaran yang siap digunakan di kelas. Oleh karena itu, penulis mengusulkan alur desain pembelajaran yang terdiri atas lima langkah berikut. Alur ini merupakan hasil sintesis penulis terhadap literatur yang ditelaah dan belum diuji secara empiris.

Langkah pertama adalah memetakan budaya setempat yang berpotensi menjadi sumber belajar matematika. Pemetaan dilakukan dengan mengidentifikasi gagasan, aktivitas, dan artefak yang dikenal atau dapat diakses oleh peserta didik. Dasar pemetaan ini mengacu pada Kusuma et al. (2024), yang menemukan ketiga bentuk budaya

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

tersebut dalam telaah terhadap 88 artikel etnomatematika dari 34 provinsi di Indonesia. Sebagai pengembangan praktis dari temuan tersebut, guru dapat melibatkan peserta didik dan masyarakat untuk mendata kegiatan maupun benda budaya di lingkungan sekitar. Contohnya meliputi kegiatan mengukur bahan kerajinan, menghitung transaksi di pasar tradisional, serta mengamati pola pada kain atau bentuk peralatan rumah tangga. Contoh-contoh tersebut merupakan ilustrasi penulis untuk membantu guru menentukan konteks awal pembelajaran, bukan temuan baru yang dihasilkan melalui penelitian lapangan.

Langkah kedua adalah mencocokkan hasil pemetaan budaya dengan tujuan pembelajaran matematika. Pada tahap ini, guru memilih unsur budaya yang memuat konsep matematika yang relevan dengan materi dan tingkat pemahaman peserta didik. Pemilihan konteks tidak hanya mempertimbangkan daya tarik budaya, tetapi juga kejelasan konsep yang dapat dipelajari melalui konteks tersebut. Kusuma et al. (2024) menunjukkan bahwa materi matematika yang ditemukan dalam budaya sangat beragam, mulai dari aritmetika dan geometri hingga materi yang lebih kompleks. Karena itu, penulis mengusulkan agar guru SD melakukan seleksi terhadap konsep yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, bukan memasukkan seluruh konsep yang ditemukan dalam suatu artefak. Hasil seleksi tersebut kemudian dapat dirumuskan menjadi kegiatan belajar yang terarah, misalnya mengidentifikasi bentuk, membandingkan ukuran, atau menjelaskan keteraturan pola.

Langkah ketiga adalah menyusun bahan ajar dan meninjau kelayakannya. Unsur budaya yang telah dipilih perlu diolah menjadi bahan ajar yang memuat tujuan, informasi konteks, petunjuk kegiatan, pertanyaan penuntun, serta tugas penilaian. Tahap ini penting karena Kusuma et al. (2023) mengidentifikasi adanya kelemahan dalam penyusunan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dilakukan guru. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa hasil kajiannya dapat menjadi panduan bagi pengawas dan kepala sekolah dalam membina guru untuk menyusun bahan ajar. Berdasarkan temuan tersebut, penulis mengusulkan peninjauan bahan ajar melalui diskusi dengan rekan sejawat, kepala sekolah, atau pengawas. Peninjauan diarahkan pada ketepatan konsep matematika, kejelasan bahasa dan petunjuk, kesesuaian tugas dengan kemampuan peserta didik, serta keterkaitan antara konteks budaya dan tujuan pembelajaran. Aspek-aspek peninjauan ini merupakan usulan operasional penulis untuk menindaklanjuti kebutuhan pembinaan yang ditemukan dalam sumber.

Langkah keempat adalah melaksanakan pembelajaran dari konteks budaya menuju konsep matematika. Guru mengawali kegiatan dengan menghadirkan benda, gambar, cerita, atau aktivitas budaya yang telah dipilih, kemudian mengajak peserta didik mengamati dan mengidentifikasi unsur matematis di dalamnya. Kegiatan dapat dilanjutkan dengan menghitung, mengukur, membandingkan, mengelompokkan, atau menggambarkan hasil pengamatan. Pemilihan aktivitas tersebut bertolak dari temuan bahwa budaya mengandung gagasan, aktivitas, dan artefak yang memuat materi matematika (Kusuma et al., 2024). Dalam rancangan yang diusulkan penulis, guru selanjutnya membimbing peserta didik untuk menghubungkan hasil pengamatan dengan istilah, gambar, simbol, atau konsep matematika yang menjadi tujuan pembelajaran. Dengan demikian, konteks budaya tidak berhenti sebagai pengantar atau hiasan dalam soal, tetapi digunakan sebagai titik awal untuk membangun dan menjelaskan konsep.

Langkah kelima adalah menilai pemahaman konsep dan kemampuan numerasi peserta didik. Penilaian perlu diarahkan pada kemampuan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks yang diberikan, bukan hanya pada kemampuan mengenali nama benda atau unsur budaya. Munthahana et al. (2023) menunjukkan bahwa kajian etnomatematika dalam perspektif literasi numerasi mencakup bilangan, geometri, pengukuran, aljabar, data, dan ketidakpastian. Namun, hasil kemampuan numerasi dalam penelitian yang mereka telaah bervariasi. Berdasarkan temuan tersebut, penulis mengusulkan penggunaan tugas yang meminta peserta didik menjelaskan proses penyelesaian, memilih informasi yang relevan, melakukan perhitungan atau pengukuran, serta menafsirkan jawabannya. Hasil penilaian kemudian digunakan untuk merefleksikan kesesuaian konteks budaya, aktivitas belajar, dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang.

Sebagai ilustrasi penerapan alur tersebut, guru dapat memilih motif kain daerah sebagai konteks

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

pembelajaran bangun datar. Peserta didik mengamati foto atau potongan kain, menandai bentuk yang menyerupai bangun datar, kemudian menggambarkannya kembali secara lebih sederhana. Setelah itu, peserta didik membandingkan sifat bangun berdasarkan jumlah sisi, titik sudut, atau hubungan antarsisinya. Guru membimbing mereka membedakan bentuk pada motif budaya dengan representasi bangun datar yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Pada akhir kegiatan, peserta didik menjelaskan hasil pengamatan dan menyelesaikan tugas yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Ilustrasi ini merupakan rancangan penulis dan belum dapat dinyatakan efektif sebelum melalui peninjauan serta pengujian di kelas.

F. Hambatan dan agenda penelitian

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika SD menghadapi hambatan yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar dan ketersediaan bukti penerapan pembelajaran. Literatur yang ditelaah memperlihatkan bahwa identifikasi konsep matematika dalam budaya telah berkembang, tetapi pemanfaatannya tetap memerlukan dukungan rancangan pembelajaran dan evaluasi yang terarah. Dalam kajian ini, hambatan tersebut dibahas dengan membedakan temuan penelitian terdahulu dari implikasi dan agenda penelitian yang diusulkan penulis.

Hambatan pertama berkaitan dengan penyusunan bahan ajar berbasis kearifan lokal. Kusuma et al. (2023) menyatakan bahwa bahan ajar yang disusun guru masih menunjukkan kelemahan sehingga diperlukan peninjauan berdasarkan kebutuhan sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan budaya lokal perlu disertai dukungan terhadap kemampuan guru dalam mengolah sumber budaya menjadi bahan pembelajaran. Dalam konteks matematika SD, penulis memandang bahwa kebutuhan tersebut mencakup penentuan konsep yang hendak dipelajari, penyusunan aktivitas yang mengarahkan peserta didik pada konsep, dan pengembangan penilaian yang sesuai. Ketiga aspek tersebut merupakan implikasi yang dirumuskan penulis, bukan rincian kelemahan yang dapat langsung digeneralisasikan kepada seluruh guru.

Upaya mengatasi hambatan tersebut dapat diarahkan pada pembinaan dan pendampingan penyusunan bahan ajar. Kusuma et al. (2023) menyebutkan bahwa hasil penelitiannya dapat dijadikan panduan bagi pengawas dan kepala sekolah dalam membina guru. Berdasarkan arah tersebut, penulis mengusulkan kegiatan pengembangan bahan ajar secara kolaboratif, mulai dari pemilihan konteks budaya, penelaahan ketepatan konsep, hingga perbaikan tugas dan petunjuk kegiatan. Pendampingan tidak hanya diarahkan untuk menghasilkan produk bahan ajar, tetapi juga membantu guru menjelaskan alasan pemilihan konteks dan hubungannya dengan tujuan pembelajaran matematika.

Hambatan kedua berkaitan dengan keterbatasan keragaman desain penelitian dalam kumpulan artikel yang ditelaah. Turmuzi et al. (2023) memetakan 80 artikel etnomatematika yang diterbitkan dalam jurnal pendidikan matematika Indonesia pada periode 2016–2022. Hasilnya menunjukkan bahwa penelitian kualitatif merupakan kategori yang paling dominan, yaitu sebanyak 49 artikel, diikuti 18 artikel pengembangan, 10 artikel kuantitatif, dan dua artikel metode campuran. Penulis sumber juga mencantumkan satu artikel dalam kategori yang disebut normal. Dalam kumpulan 80 artikel tersebut, tidak ditemukan penelitian yang menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Batas cakupan ini perlu ditegaskan karena temuan tersebut tidak berarti bahwa penelitian tindakan kelas berbasis etnomatematika tidak pernah dilakukan di Indonesia pada periode atau sumber publikasi lainnya.

Dominasi penelitian kualitatif tidak menunjukkan bahwa pendekatan tersebut kurang penting. Temuan eksploratif tetap diperlukan untuk mengenali bentuk budaya dan konsep matematika yang terkandung di dalamnya, sebagaimana terlihat dalam kajian Kusuma et al. (2024). Akan tetapi, pemetaan desain penelitian oleh Turmuzi et al. (2023) belum dapat digunakan sebagai bukti langsung mengenai besarnya dampak pembelajaran etnomatematika terhadap hasil belajar siswa SD. Oleh karena itu, penulis memandang perlunya penelitian yang menghubungkan hasil eksplorasi budaya dengan pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran pada materi serta jenjang kelas yang jelas.

Kebutuhan pengujian tersebut juga berkaitan dengan hasil kajian Munthahana et al. (2023), yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi dalam penelitian-penelitian yang

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

ditelaah bervariasi. Variasi ini menjadi alasan untuk tidak menyatakan bahwa penggunaan konteks budaya selalu menghasilkan peningkatan numerasi yang sama. Penelitian lanjutan perlu memberikan perhatian pada kesesuaian konteks budaya, konsep yang dipelajari, kegiatan pembelajaran, dan indikator penilaian. Dalam artikel ini, perhatian terhadap aspek-aspek tersebut diposisikan sebagai arah pengembangan penelitian, bukan sebagai hubungan sebab-akibat yang telah dibuktikan oleh kajian literatur.

Berdasarkan hambatan tersebut, penulis mengusulkan empat agenda penelitian lanjutan. Pertama, penelitian tindakan kelas dan kuasi-eksperimen pada materi matematika SD tertentu. Penelitian tindakan kelas diusulkan untuk mengkaji pelaksanaan dan perbaikan pembelajaran secara bertahap, sedangkan kuasi-eksperimen diusulkan untuk menelaah perbedaan hasil belajar melalui rancangan pembandingan yang memadai. Kedua agenda ini merupakan usulan penulis untuk melengkapi keragaman desain penelitian, mengingat tidak ditemukannya penelitian tindakan kelas dalam kumpulan artikel yang dipetakan Turmuzi et al. (2023). Materi, jenjang kelas, konteks budaya, dan hasil belajar yang diukur perlu dinyatakan secara jelas agar kesimpulan penelitian tidak melampaui cakupan datanya.

Kedua, pengembangan instrumen numerasi yang memperhatikan kesesuaian konteks budaya. Agenda ini bertolak dari cakupan konsep dan variasi hasil numerasi yang dilaporkan Munthahana et al. (2023). Penulis mengusulkan penyusunan soal dan rubrik yang dapat membedakan pemahaman konteks budaya dari kemampuan menggunakan konsep matematika. Dalam rancangan tersebut, informasi tentang budaya perlu disajikan secara memadai agar penilaian tidak semata-mata bergantung pada pengetahuan awal peserta didik mengenai suatu tradisi. Instrumen yang dikembangkan selanjutnya perlu ditelaah dan diuji sebelum digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai kemampuan numerasi.

Ketiga, pengembangan dan pengujian kelayakan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang disusun guru. Agenda ini merupakan tindak lanjut atas temuan Kusuma et al. (2023) mengenai kelemahan penyusunan bahan ajar dan perlunya pembinaan guru. Penelitian yang diusulkan dapat mencakup penyusunan produk, penelaahan isi, uji keterbacaan, uji penggunaan terbatas, dan revisi berdasarkan tanggapan pengguna. Penulis mengusulkan agar evaluasi tidak hanya menilai tampilan bahan ajar, tetapi juga ketepatan konsep, kejelasan petunjuk, keterlaksanaan kegiatan, serta kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran matematika.

Keempat, kajian penerapan pembelajaran pada kelas dengan latar belakang budaya yang beragam. Keragaman bentuk budaya yang ditemukan dalam kajian Kusuma et al. (2024) membuka peluang untuk meneliti bagaimana konteks budaya dipilih dan diperkenalkan kepada peserta didik dengan pengalaman yang berbeda. Penulis mengusulkan agar penelitian tersebut mengamati pemahaman peserta didik terhadap konteks, keterlibatan mereka dalam kegiatan, dan kesulitan yang muncul ketika konteks budaya belum dikenal. Agenda ini diharapkan dapat membantu pengembangan pembelajaran yang tidak menganggap seluruh peserta didik memiliki pengalaman budaya yang sama. Dengan demikian, penelitian lanjutan tidak hanya menelaah keberadaan konsep matematika dalam budaya, tetapi juga kondisi yang mendukung penggunaannya dalam pembelajaran SD.

PENUTUP

Berdasarkan hasil kajian literatur, budaya lokal dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika di sekolah dasar melalui pendekatan etnomatematika. Penggunaan budaya yang dekat dengan kehidupan siswa dapat membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih nyata, sekaligus mengenal budaya di lingkungan sekitarnya. Berbagai budaya, seperti motif batik Probolinggo dan peralatan tradisional masyarakat Sunda, mengandung konsep matematika yang dapat dikaitkan dengan materi bilangan, geometri, pengukuran, dan numerasi. Penerapan muatan lokal juga sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran sesuai dengan lingkungan siswa. Namun, penerapannya masih menghadapi kendala, terutama dalam penyusunan bahan ajar yang sesuai dan terbatasnya penelitian yang menguji penerapannya secara langsung di kelas. Oleh karena itu, pemanfaatan budaya lokal perlu direncanakan dengan baik agar tidak hanya menjadi contoh dalam pembelajaran, tetapi benar-benar membantu siswa memahami materi matematika.

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

DOI: https://doi.org/10.24114/jtp.v19i1.77721
e-ISSN: 2407-7437
Terakreditasi Sinta 4 oleh Kemendikbud-Ristek
Available online at https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/index

Guru sebaiknya mulai memanfaatkan budaya yang ada di lingkungan sekitar sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, kemudian menghubungkannya dengan materi yang sedang dipelajari. Bahan ajar yang dikembangkan juga perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan siswa agar mudah dipahami serta digunakan di kelas. Selain itu, kepala sekolah dan pengawas dapat membantu guru melalui kegiatan diskusi dan peninjauan bahan ajar. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian secara langsung di sekolah dasar untuk mengetahui bagaimana penerapan etnomatematika dalam pembelajaran serta pengaruhnya terhadap pemahaman konsep dan kemampuan numerasi siswa. Dengan begitu, manfaat penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak hanya didasarkan pada hasil kajian literatur, tetapi juga didukung oleh hasil penerapan di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Angga, Hernawan, A. H., & Mulyati, T. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) di sekolah dasar dalam mengembangkan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *6*(3), 1290–1299. https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6107

Annisha, D. (2024). Integrasi penggunaan kearifan lokal (local wisdom) dalam proses pembelajaran pada konsep Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Basicedu*, *8*(3), 2108–2115. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7706

Kusuma, A. B., Hanum, F., Abadi, A. M., & Ahmad, A. (2024). Exploration of ethnomathematics research in Indonesia 2010-2023. *Infinity Journal*, *13*(2), 393–412. https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p393-412

Kusuma, Y. Y., Faizah, H., Nur, M., Elmustian, E., & Hermandra, H. (2023). Penggunaan bahan ajar kearifan lokal di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *7*(2), 1375–1388. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i2.4939

Munthahana, J., Budiarto, M. T., & Wintarti, A. (2023). The application of ethnomathematics in numeracy literacy perspective: A literature review. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *6*(2), 177–191. https://doi.org/10.24042/ijsme.v6i2.17546

Nuryami, N., & Apriosa, K. D. (2024). Eksplorasi etnomatematika batik Probolinggo sebagai sumber belajar matematika sekolah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *7*(1), 177–190. https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.20628

Serepinah, M., & Nurhasanah, N. (2023). Kajian etnomatematika berbasis budaya lokal tradisional ditinjau dari perspektif pendidikan multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, *13*(2), 148–157. https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157

Turmuzi, M., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2023). Ethnomathematical research in mathematics education journals in Indonesia: A case study of data design and analysis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *19*(1), Article em2220. https://doi.org/10.29333/ejmste/12836

Umbara, U., Prabawanto, S., & Jatisunda, M. G. (2023). Combination of mathematical literacy with ethnomathematics: How to perspective Sundanese culture. *Infinity Journal*, *12*(2), 393–414. https://doi.org/10.22460/infinity.v12i2.p393-414

Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP) is licensed under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.