



Systematic Literature Review: Implementasi Budaya dalam Matematika pada Kurikulum Merdeka untuk Mencapai Pembelajaran yang Bermakna

Hazel Salsabila Santoso^a, Alifia Sri Agustin^b, Ary Woro Kurniasih^c, Arief Agoestanto^d

^{a,b,c,d} Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, 50229, Indonesia

^a Alamat Surel: hazels2@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kurikulum Merdeka di Indonesia memberikan peluang untuk mengintegrasikan kultur atau budaya ke dalam proses belajar mengajar di sekolah terutama pada mata pelajaran matematika. Integrasi budaya ke dalam pembelajaran matematika ini dapat menjadi upaya untuk melestarikan dan mengenalkan budaya kepada peserta didik. Harapannya implementasi budaya dalam kurikulum merdeka dapat meningkatkan kemampuan matematis dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mata pelajaran matematika di kelas. Fokus penelitian ini adalah untuk memetakan riset-riset yang sudah ada terkait budaya, pembelajaran matematika, dan kemampuan matematis sebagai acuan untuk melakukan riset dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna pada kurikulum merdeka. Penelitian ini menerapkan metode Systematic Literature Review atau singkatannya SLR, dengan fokus pada penelitian yang terbit antara tahun 2016 hingga 2024. Hasil analisis memaparkan bahwa gabungan budaya lokal dalam proses belajar mengajar matematika tidak hanya menghasilkan pengalaman belajar yang bermanfaat bagi peserta didik, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif secara matematis, dan dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya lokal kepada peserta didik. Selain itu, pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik secara signifikan. Temuan ini memberikan rekomendasi untuk pengembangan praktik pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan budaya lokal.

Kata kunci:

Budaya, Pembelajaran Matematika, Kurikulum Merdeka, Kemampuan Matematis.

© 2025 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Mata Pelajaran matematika sering dianggap sebagai ilmu yang kaku dan terpisah dari konteks budaya sosial. Namun pentingnya budaya dalam pembelajaran matematika tidak bisa diabaikan. Integrasi budaya dalam pengajaran matematika dapat menjadikan pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi peserta didik (Supriadi *et al.*, 2016). Etnomatematika merupakan keterkaitan antara matematika dan budaya, menawarkan perspektif baru untuk mendalami pemahaman akan bagaimana konsep dari ilmu matematika diterapkan dalam budaya rutinitas sehari-hari. Misalnya, pola geometris yang ditemukan dalam seni tradisional atau teknik pengukuran yang digunakan dalam pertanian lokal dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan cara yang lebih intuitif dan sesuai secara linguistik.

Pembelajaran yang terhubung dengan kebudayaan menjadikan peserta didik bukan hanya fokus pada proses belajar tentang bilangan dan rumus, tetapi juga dapat belajar bagaimana menerapkan matematika dalam kehidupan. Hal seperti ini mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam belajar, serta memperkuat identitas budaya mereka (Utami *et al.*, 2019). Sudihartinih (2020) mengatakan dalam penelitiannya bahwa etnomatematika sangat penting dalam pembelajaran matematika.

To cite this article:

Santoso, H. S., Agustin, A. S., Kurniasih, A. W., Agoestanto. (2025). Systematic Literature Review: Implementasi Budaya dalam Matematika pada Kurikulum Merdeka untuk Mencapai Pembelajaran yang Bermakna. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 8, 122-133.

Mengintegrasikan unsur budaya ke dalam kurikulum matematika dapat menjadi upaya untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Pada pembelajaran kurikulum 2013, penerapan budaya dalam pembelajaran Matematika telah membantu meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa ketika materi pendidikan dikaitkan dengan nilai-nilai dan praktik budaya lokal, peserta didik atau siswa lebih mampu memahami dan menerapkan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata (Risdiyanti & Prahmana, 2017). Namun, meskipun ada upaya untuk mengintegrasikan budaya ke dalam pendidikan, praktik etnomatematika dalam kurikulum merdeka belum diterapkan secara luas di lapangan. Penelitian yang dilakukan oleh putri (2023) melalui wawancara ditemukan peserta didik yang kurang mengetahui budaya lokal yang disebabkan kurangnya fasilitas dalam pembelajaran yang menunjang peserta didik untuk mengenal dan pengetahuan tentang budaya lokal. Hal itu menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk menemukan cara efektif implementasi budaya dengan pembelajaran matematika ke dalam kurikulum merdeka untuk mencapai pembelajaran bermakna.

Keberhasilan pelaksanaan etnomatematika ke dalam pembelajaran telah dibuktikan melalui banyak riset. Penelitian oleh Septianawati & Puspita (2017) memperlihatkan bahwa penggunaan etnomatematika selain meningkatkan pemahaman matematika peserta didik tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar lebih semangat dan giat. Peserta didik atau siswa yang belajar dalam kebudayaan lokal cenderung lebih tertarik dan berpartisipasi aktif ketika proses belajar mengajar. Selanjutnya, metode ini juga membantu peserta didik mengoptimalkan kemampuan matematis peserta didik (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019).

Didukung oleh penelitian Fouze dan Amit (2018) menegaskan bahwa etnomatematika dapat memperkuat identitas budaya peserta didik dan mendukung prinsip pendidikan multikultural yang menghargai keanekaragaman budaya. Dengan demikian, integrasi budaya dalam pembelajaran matematika selain bagi pemahaman akademik dan kemampuan matematis tetapi bermanfaat bagi pengembangan diri karakter peserta didik.

Pembelajaran matematika etnomatematika memungkinkan peserta didik mempelajari matematika melalui konteks budaya yang relevan dengan rutinitas sehari-hari. Penelitian ini memetakan riset-riset yang sudah ada terkait etnomatematika guna menjadi acuan untuk melakukan riset implementasi etnomatematika pada kemampuan matematis peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini bermanfaat untuk membantu menciptakan pembelajaran yang bermakna pada Kurikulum Merdeka.

2. Metode

Metode penelitian yang dilakukan yaitu *Systematic Literature Review (SLR)*. *Systematic Literature Review* merupakan proses mengidentifikasi, mengkaji dan mengevaluasi serta mendefinisikan setiap riset yang ada terkait dengan fokus topik pada fenomena tertentu (Triandini, 2019). *Systematic Literature Review* pada penelitian ini akan mengkaji secara sistematis implementasi budaya dalam pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka untuk mencapai pembelajaran yang bermakna.

Search Strategy atau strategi pencarian yang diimplementasikan dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan menghimpunkan artikel ilmiah dari *Publish or Perish* dan *Google Scholar*. Kata kunci yang difokuskan dalam pencarian ini antaranya yaitu 'etnomatematika', 'pembelajaran', dan 'kemampuan matematis'. Pencarian artikel ini berfokus pada artikel terkait yang terbit antara tahun 2016-2024.

Pemilihan artikel yang akan dikaji pada penelitian ini melibatkan *Inclusion and Exclusion Criteria* atau kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik ini diterapkan sebagai pertimbangan untuk memilih artikel yang layak diterapkan dalam penelitian. Karakteristik inklusi dan eksklusi tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Artikel diterbitkan antara tahun 2016-2024	Artikel yang terbit di luar rentang waktu yang ditentukan
Artikel <i>full text</i> yang dapat diakses	Artikel opini/editorial
Artikel yang telah diterbitkan dan dimasukkan ke dalam basis data	Artikel yang tidak diterbitkan dan tidak ada dalam basis data

Penelitian empiris terkait implementasi budaya dalam pembelajaran matematika	Penelitian tidak terkait implementasi Budaya dalam Pembelajaran Matematika
Artikel memuat data kuantitatif atau kualitatif mengenai topik budaya dalam pembelajaran matematika	Artikel dengan kurang dari 4 halaman
Artikel membahas pendidikan di Indonesia	Artikel membahas pendidikan di luar Indonesia

Berdasarkan hasil pencarian artikel ditemukan 10 artikel terpilih yang telah memenuhi kriteria layak untuk diterapkan dalam penelitian. Pendekatan yang dilaksanakan pada artikel-artikel yang dikaji sebagian besar adalah penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif model eksperimen dengan jumlah 5 artikel, 3 artikel dengan metode kualitatif dan 2 artikel lainnya menggunakan metode penelitian campuran (*mixed methods*). Artikel-artikel terpilih ini kemudian akan dianalisis untuk memetakan keterkaitan antara budaya, pembelajaran matematika dan kemampuan matematis peserta didik. Sehingga dapat memunculkan temuan cara mengimplementasi budaya dengan matematika pada kurikulum merdeka untuk mencapai kebermaknaan dalam pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Artikel-artikel terpilih yang telah dianalisis menghasilkan beberapa temuan dalam setiap artikelnya. Hasil temuan pada setiap artikel terpilih tersebut dipetakan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Temuan Artikel

Kode	Penulis	Jurnal	Hasil Temuan
A	Maria Kristina Ota, Marselina Wali	Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bentuk Penerapan Pembelajaran Matematika dengan budaya yaitu menggunakan benda-benda adat daerah ngada (watu, lega, aze bere, Ghubu, Sa'o, dll) sebagai media untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang. ▪ Dengan menggabungkan pembelajaran matematika dengan esensi budaya dapat memperkenalkan benda-benda adat kepada para siswa atau peserta didik. ▪ Peserta didik diberikan instruksi untuk dapat membuat alat peraga yang serupa dengan objek-objek adat tersebut, sehingga melatih daya ingat dan pemahaman peserta didik. ▪ Semua kekurangan guru selama pengelolaan pembelajaran menjadi terminimalisir. ▪ Peserta didik menjadi lebih aktif untuk mengidentifikasi benda-benda adat yang dihubungkan dengan materi pada bab bangun datar dan bangun ruang. ▪ Peserta didik sudah mampu memberikan kritik dan saran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh kelompok lain, sehingga peserta didik menjadi lebih kritis. ▪ Terjadinya peningkatan berpikir kritis melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis yang awalnya 58,82% menjadi 83,23% ▪ Pembelajaran yang menggunakan budaya dapat membawa suasana baru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

-
- | | | | |
|---|------------------------------|--|---|
| B | Nur Rusliah | Proceedings of The International Conference on University-Community Engagement | <ul style="list-style-type: none">▪ Analisis respon peserta didik menyatakan 100% peserta didik memberi respon yang positif dan sangat baik.▪ Pembelajaran dengan berbasis budaya pada mata pelajaran matematika merupakan suatu faktor penting yang menjadikan penentu dan memfasilitasi keberhasilan pembelajaran peserta didik.▪ Permainan tradisional “ingkek-ingkek” sebagai pendekatan Etnomatematika.▪ Permainan tradisional “ingkek-ingkek” dapat menjadi pengenalan sejak dini aspek matematika seperti; angka, menghitung, bangun datar, konsep probabilitas.▪ Meningkatkan fisik melalui lompat-lompatan yang dilakukan.▪ Mengasah kemampuan dalam bersosialisasi.▪ Mengasah integritas dengan menaati peraturan permainan sesuai kesepakatan.▪ Mengembangkan kecerdasan logika pada matematika.▪ Membuat pemain menjadi lebih kreatif dengan menggunakan barang-barang disekitar untuk menjadikan permainan yang menyenangkan.▪ Berhasil membawa pengenalan materi matematika ke dalam aktivitas rutinitas anak yang menarik dan sesuai dengan kehidupan yang memiliki esensi sosial budaya.▪ Menyampaikan pemahaman kepada tenaga pendidik dan orang tua siswa akan pentingnya etnomatematika sebagai jembatan antara materi matematika dan kehidupan sosial budaya. |
| C | Ari Irawan, Gita Kencanawaty | Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang | <ul style="list-style-type: none">▪ Benda budaya yang digunakan adalah hihid dan tampah sebagai media dalam pembelajaran matematika materi bangun datar.▪ Peserta didik terlatih untuk sangat aktif dan antusiasme dalam kegiatan pembelajaran.▪ Peserta didik menjadi lebih mengenal barang-barang yang berkaitan antara budaya sunda dengan matematika melalui kegiatan pembelajaran.▪ Guru berhasil mengimplementasi budaya sunda untuk menjembatani kepada tujuan pembelajaran matematika realistik.▪ Peserta didik menjadi lebih senang dan bersemangat dalam mengeksplorasi matematika yang awalnya bersifat abstrak saja, lalu menjadi lebih konkrit dengan adanya permisalan di kehidupan dunia nyata.▪ Dalam kegiatan pembelajaran dilakukan pengukuran pada hihid dan tampah, sehingga peserta didik dapat mengenali alat ukur baku dan tidak baku. |

-
- | | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| D | Umaedi Heryan | Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia | <ul style="list-style-type: none">▪ Terdapat kegiatan menanam padi dalam proses pembelajaran, jarak tanam antara padi satu dengan yang lainnya sehingga dalam satu petak memiliki kapasitas maksimal padi sebagai aspek matematika.▪ Terciptanya interaksi antara tenaga pendidik dan peserta didik sehingga atmosfer di kelas menjadi interaktif.▪ Keterkaitan budaya sunda dan matematika akan menjadi pembelajaran yang lebih realistik.▪ Diterapkannya etnomatematika kebudayaan sunda dapat membantu peningkatan kualitas proses belajar mengajar, output belajar, dan rasa kagum terhadap budaya lokal. |
| E | Moh Saironi,
YL.
Sukestiyarno | Unnes Journal of Mathematics
Education Research | <ul style="list-style-type: none">▪ Penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis materi etnomatematika.▪ Metode penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen.▪ Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan kehidupan di sekitar siswa berbasis etnomatematika berupa soal, LKS, bacaan, cerita atau video.▪ Dilakukannya diskusi kelas, apabila terjadi ketidaksesuaian pada penyelesaian masalah maka peserta didik mencari alternatif penyelesaian atau bernegosiasi di dampingi guru yang dapat membuat peserta didik mengembangkannya berpikir kritis.▪ Melalui analisis data terbukti adanya pengaruh yang signifikan lebih baik pada kelas eksperimen terhadap kemampuan matematis peserta didik.
<ul style="list-style-type: none">▪ Perangkat pembelajaran memanfaatkan strategi OEL (<i>Open Ended Learning</i>) berpendekatan etnomatematika.▪ Perangkat pembelajaran yang digunakan pada strategi tersebut yaitu silabus, RPP, buku peserta didik, LKPD, dan TKBK.▪ Berdasarkan hasil riset data perangkat pembelajaran strategi OEL berbasis etnomatematika memiliki nilai purata kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen 80,46 lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan purata 74,3.▪ Adanya kesan yang positif karakter pada rasa keingintahuan peserta didik pada kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik sebesar 51,7%, dan meningkatnya karakter cinta budaya lokal pada kelima peserta didik pilihan di kelas eksperimen. |

- F Nuri Hidayati, Jurnal Tadris Matematika
Ahmad Anis
Abdullah
- Kegiatan pembelajaran menerapkan model belajar dengan desain CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada etnomatematika.
 - Etnomatematika yang digunakan merupakan budaya dari DIY yang meliputi atap joglo berbentuk prisma segitiga, batik kayu krebet pada tempat tisu, makanan khas DIY enting gepuk yang berbentuk prisma segitiga, upil-upilan pada gunung sekaten yang berbentuk prisma segi empat.
 - Efektif untuk meningkatkan kebolehan *problem solving* peserta didik hingga di atas purata kemampuan *problem solving* peserta didik yang menggunakan metode belajar konvensional.
 - Peserta didik menjadi semakin tertarik mengikuti proses belajar mengajar matematika serta termotivasi untuk mengeksplorasi lebih lagi sekaligus mencintai budaya.
 - Dapat menjadi fasilitas peserta didik untuk mengkonstruksi konsep matematika dengan lingkungan nyata peserta didik.
- G Nurul Alfiyah ANARGYA: Jurnal Ilmiah
Alsalamah, Pendidikan Matematika
Zaenuri Mastur,
Isnarto
- *Flipped classroom* bernuansa etnomatematika berbantuan *edpuzzle* diterapkan pada pembelajaran.
 - Bahan yang akan diajarkan dan video pembelajaran tentang etnomatematika yang telah dikembangkan memantik peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran.
 - Peserta didik terbentuk sikap lebih siap, sehingga pada pembelajaran peserta didik lebih fokus pada mengeksplor dan mendiskusikan permasalahan.
 - 75% peserta didik pada proses pembelajaran model *flipped classroom* dengan setting etnomatematika telah tuntas secara klasikal.
 - Purata kebolehan penalaran matematis peserta didik sebanyak 79,09 mengatasi indikator batas ketuntasan secara aktual dari *pre-test* kebolehan penalaran matematis yaitu 67.
 - Pembelajaran *flipped classroom* bernuansa etnomatematika memenuhi syarat pembelajaran efektif.
- H Eka Sastrawati, Primary: Jurnal Pendidikan
Desri Guspita Guru Sekolah Dasar
- Implementasi pembelajaran dikelas menggunakan perangkat pembelajaran berupa modul ajar berbasis etnomatematika.
 - Menggunakan metode penelitian secara kuantitatif model *posttest only control design*.
 - Candi Muaro Jambi diidentifikasi peserta didik menggunakan konsep bangun datar.
 - Peserta didik memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam terkait cagar budaya yang ada di daerah Jambi.
 - Pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena peserta didik lebih semangat dengan adanya

-
- | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| I | Nabila Aqidatul Aisyah, Ahmad Anis Abdullah, Muhammad Najib Mubarrok, Robiatul Adawiyah, & Dyahsih Alin Sholihah | Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika | <ul style="list-style-type: none">▪ unsur budaya yang ada dekat dengan lingkungannya.▪ Menumbuhkan rasa cinta pada budaya Indonesia.▪ Pengenalan budaya ini dapat menjadikan peserta didik untuk ikut andil dalam melestarikan nilai yang disematkan dalam kebudayaan lokal.▪ Penerapan modul matematika berbasis etnomatematika efektif untuk upaya peningkatan kebolehan berpikir kritis atau <i>critical thinking</i> peserta didik berdasarkan output analisis data yang sudah dilaksanakan.▪ <i>Discovery Learning</i> berbasis etnomatematika ditrapkan dengan penerapan <i>Geogebra</i>.▪ Metode penelitian yang diterapkan adalah model <i>quasi experiment</i>.▪ Purata nilai pretest kebolehan berpikir kreatif secara matematis kelas eksperimen lebih besar jika dibandingkan kelas kontrol.▪ Purata nilai posttest kebolehan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari purata kelas kontrol yaitu selisih 41,21.▪ Dinyatakan ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan Model <i>Discovery learning</i> menggunakan basis etnomatematika dengan <i>Geogebra</i> terhadap kebolehan berpikir kreatif secara matematis ditunjukkan dengan hasil analisis Uji-t dengan nilai <i>Sig.</i> yaitu 0,000.▪ Hasil angket skala sikap menunjukkan; Ketergunaan 72% (kuat), Efektivitas 70% (kuat), Ulet menghadapi kesulitan 75% (kuat), Sikap peserta didik terhadap penggunaan media dalam pembelajaran 68% (kuat).▪ Pembelajaran <i>Geogebra</i> berbasis etnomatematika menghasilkan sikap positif.▪ Peserta didik lebih mudah memahami soal yang terdapat gambar etnomatematika untuk mengilustrasikan dan menyelesaikan soal.▪ Peserta didik dapat memecahkan kesulitan dengan mudah. |
| J | Zaenuri, Mukeriyanto, Mulyono | Journal of Physics: Conference Series | <ul style="list-style-type: none">▪ Model pembelajaran kooperatif dengan nuansa etnomatematika dinilai cukup efektif.▪ Penelitian ini menerapkan metode penelitian dengan desain eksperimental.▪ Candi Pringapus, Goa Sigrowong, Gamelan Slenthem, dan Prasasti Gondosuli sebagai budaya yang digunakan dalam etnomatematika untuk membantu peserta didik memahami konsep geometri.▪ Purata kemampuan <i>problem solving</i> peserta didik dalam kelas eksperimen 77,5 lebih besar daripada kelas kontrol 67,5. |
-

- Meningkatkan rasa cinta akan budaya lokal, pada skor awal adalah 64,7 dan setelah perlakuan menjadi 90,2.
- Peserta didik kelas eksperimen menjadi lebih aktif berdiskusi sehingga meningkatkan kontribusi mereka dalam proses belajar mengajar.
- Model pembelajaran kooperatif dengan nuansa etnomatematika menunjukkan keefektifan dalam meningkatkan cinta akan budaya lokal dan kebolehan *problem solving* peserta didik.
- Potensi diri yang ada pada peserta didik dapat dirangsang melalui pembelajaran kooperatif dengan nuansa etnomatematika.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 10 artikel terpilih disajikan beberapa hasil temuan pada tabel 2 di atas. Pertama, Objek budaya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika. Artikel oleh Ota & Wali (2019) memaparkan terkait bentuk penerapan pembelajaran matematika dengan budaya yaitu dengan menggunakan benda-benda adat daerah Ngada (watu, lega, aze bere, ghubu, sa'o, dsb) sebagai media untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan sifat-sifat bangun ruang. Artikel oleh Irawan & Kencanawaty (2017) juga menggunakan objek budaya sunda berupa hihid dan tampah sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar matematika pada materi bab bangun datar. Kemudian Hidayati & Abdullah (2021) dalam artikelnya juga menerapkan budaya dari DIY (atap joglo, batik kayu krebet, makanan khas enting gepuk, upil-upilan pada gunung sekaten) sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar matematika pada materi bab bangun ruang sisi datar. Objek budaya lainnya seperti candi muaro jambi (Sastrawati & Guspita, 2022) sebagai media yang diidentifikasi oleh peserta didik dengan konsep bangun datar. Kemudian, objek budaya seperti candi pringapus, goa Sigrowong, gamelan slenthem, dan prasasti Gondosuli juga menjadi alat bantu pembelajaran untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi terkait geometri (Zaenuri, Mukeriyanto & Mulyono, 2020).

Penerapan pembelajaran matematika berbasis budaya dapat memperkenalkan objek budaya seperti benda-benda adat daerah Ngada (Ota & Wali, 2019), benda-benda budaya Sunda (Irawan & Kencanawaty, 2017) dan pada budaya lainnya pada peserta didik. Diterapkan budaya dalam proses belajar mengajar matematika ini dapat mempengaruhi tingkat kecintaan peserta didik terhadap budaya yang ada. Peningkatan rasa cinta akan budaya lokal mengalami kenaikan sebesar 25,5% setelah menerapkan budaya dalam pembelajaran matematika (Zaenuri, Mukeriyanto & Mulyono, 2020). Melalui pengenalan budaya kepada peserta didik ini menjadi bentuk upaya melestarikan nilai-nilai yang disematkan dalam kebudayaan lokal tersebut. Sehingga dengan begitu guru dan orang tua juga bisa memahami pentingnya etnomatematika sebagai jembatan materi matematika dan kehidupan sosial budaya.

Model pembelajaran yang tepat dapat mengintegrasikan budaya dengan konsep abstrak matematika sehingga indikator ketercapaian pembelajaran yang diharapkan mampu tercapai. Penelitian oleh Hidayati & Abdullah (2021) yang melakukan penerapan dengan desain pembelajaran CTL atau *Contextual Teaching and Learning* dengan mengintegrasikan budaya dari DIY menjadi fasilitas peserta didik untuk mengkonstruksi konsep matematika dengan lingkungan nyata peserta didik. Penerapan dengan model DL dalam penelitian oleh Aisyah *et al.* (2024) memanfaatkan pembelajaran menggunakan etnomatematika memunculkan pengaruh yang signifikan terhadap aspek kognitif pada peserta didik.

Implementasi budaya Indonesia dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan dampak yang positif dari berbagai aspek khususnya pada aspek kognitif dalam diri peserta didik. Pembelajaran matematika terintegrasi budaya dapat mendorong peserta didik untuk mengoptimalkan kemahirannya matematisnya. Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik meningkat menjadi 90,04 yang awalnya hanya 30,08 (Aisyah *et al.*, 2024). Kemahiran berpikir kreatif pada peserta didik dapat dilatih menggunakan budaya sebagai objek untuk dieksplorasi. Penelitian oleh Ota & Wali (2019) menunjukkan objek budaya benda-benda adat yang digunakan dalam pembelajaran mendukung peserta didik untuk meningkatkan kemahiran berpikir kritis yang awalnya 58,82% mengalami peningkatan menjadi 83,23%. Penelitian yang dilakukan oleh Zaenuri, Mukeriyanto & Mulyono (2020) menghasilkan temuan bahwa kelas yang diberikan

pembelajaran yang bernuansa etnomatematika memiliki nilai purata kebolehan *problem solving* yang dinyatakan lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak diberikan perlakuan. Kebolehan *problem solving* peserta didik juga terlatih selama proses belajar mengajar yang melibatkan kegiatan kontekstual. Fakta tersebut senada dengan penelitian oleh Hidayati & Abdullah (2021) yang memanfaatkan budaya dari DIY memfasilitasi peserta didik untuk membangun konsep matematika dengan lingkungan nyata peserta didik. Objek kontekstual itu akan memfasilitasi peserta didik dalam memahami konteks pembelajaran.

Penerapan budaya pada pembelajaran tidak hanya berdiri sendiri. Terdapat bidang lainnya seperti teknologi yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran tersebut. Implementasi budaya ini dapat diadaptasi dengan kecanggihan teknologi di era digital sekarang. Hal ini mematahkan anggapan budaya yang kuno dan ketinggalan jaman, karena pada penerapan dalam pembelajaran sekalipun budaya bisa beradaptasi dengan teknologi yang ada. Seperti halnya penelitian oleh Aisyah *et al.* (2024) memanfaatkan *GeoGebra* berbasis etnomatematika mempunyai pengaruh signifikan pada kebolehan matematis peserta didik. Pemanfaatan teknologi seperti *GeoGebra* menjadikan pembelajaran lebih menarik bagi peserta didik. Selain itu, *Edpuzzle* juga merupakan teknologi yang berhasil diterapkan dalam pembelajaran bernuansa budaya. Keberhasilan penggunaan *Edpuzzle* ini ditunjukkan dengan peserta didik yang memaparkan adanya peningkatan purata kemampuan penalaran matematis melampaui kriteria batas ketuntasan (Alsalamah, Mastur, Isnarto, 2022).

Pembelajaran berbasis budaya dapat membawa suasana baru dalam proses belajar dan mengajar di kelas. Peserta didik menjadi lebih senang dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika yang abstrak dengan adanya bukti yang kontekstual. Penerapan budaya dalam pembelajaran ini juga mendorong keaktifan dan antusiasme dari peserta didik dalam dinamika kegiatan pembelajaran. Selain itu juga, budaya sebagai media ini juga berpengaruh positif terhadap sikap dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran. Motivasi peserta didik juga dapat dihadirkan melalui proses belajar yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan seperti memanfaatkan permainan tradisional “Ingklek-Ingklek” sebagai pendekatan etnomatematika yang dapat mengasah kemampuan peserta didik dalam bersosialisasi (Rusliah, 2016).

Pembelajaran yang bermakna dapat tercapai ketika peserta didik merasa nyaman dan dapat dengan mudah memahami materi pada pembelajaran. Penerapan budaya dalam pembelajaran matematika memberikan pengalaman pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi di dunia nyata. Pembelajaran yang berkaitan dengan situasi nyata dapat meningkatkan ketertarikan siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep matematika secara nyata. Adanya unsur budaya yang dekat dengan lingkungan peserta didik mendorong semangat dalam proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna (Sastrawati & Guspita, 2022).

Berdasarkan penjabaran di atas dapat dilakukan rangkuman topik pembahasan dari setiap artikel yang telah di analisis. Rangkuman topik bahasan tersaji dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Topik Pembahasan

No	Topik Bahasan	Artikel Terkait	Kesimpulan
1	Media Pembelajaran	A, B, C, F, H, dan J	Objek budaya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika.
2	Pengenalan Budaya	A, B, C, H, dan J	Budaya dikenalkan dalam pembelajaran matematika
3	Model Pembelajaran	D, E, F, G, dan I	Pemilihan desain pembelajaran yang menarik mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar matematika yang berbasis budaya.
4	Aspek Kognitif	A, B, D, E, F, G, H, I dan J	Budaya dalam pembelajaran matematika mempengaruhi peningkatan aspek kognitif peserta didik.
5	Teknologi	H dan I	Adaptasi budaya dengan teknologi mendukung keberhasilan pembelajaran.
6	Aspek Afektif	A, B, C, F, G, H, I, dan J	Pembelajaran matematika menggunakan penerapan budaya memberi dampak yang positif terhadap aspek afektif peserta didik.

7	Pembelajaran Bermakna	A, B, C, F, G, I, dan J	Ketertarikan peserta didik pada implementasi budaya dalam pembelajaran mendorong tercapainya pembelajaran yang bermakna.
---	-----------------------	-------------------------	--

Berdasarkan analisis terhadap 10 artikel terpilih, ditemukan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran mata pelajaran matematika memiliki dampak yang sangat jelas terhadap aspek kognitif dan afektif siswa.

1. Budaya sebagai Media Pembelajaran

Objek budaya seperti benda-benda adat, permainan tradisional, dan situs budaya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika. Misalnya, penelitian oleh Ota & Wali (2019) menunjukkan bahwa penggunaan benda-benda adat daerah Ngada sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemahiran berpikir kritis peserta didik. Hal seperti ini juga didukung penelitian Irawan & Kencanawaty (2017) yang menggunakan objek budaya Sunda seperti hihid dan tampah untuk mengajarkan konsep bangun datar. Penggunaan objek budaya ini tidak hanya memfasilitasi peserta didik untuk mendalami konsep matematika secara lebih konkret, tetapi juga memperkenalkan mereka pada kekayaan budaya lokal, sehingga menumbuhkan rasa cinta dan penghargaan terhadap budaya tersebut.

2. Model Pembelajaran yang Efektif

Pemilihan model belajar mengajar yang tepat sangat penting dalam mengintegrasikan budaya dengan matematika. Penelitian oleh Hidayati & Abdullah (2021) menunjukkan model pembelajaran dengan konsep *Contextual Teaching and Learning* atau singkatannya yaitu CTL berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kebolehan *problem solving* peserta didik. Selain itu, model *Discovery Learning* berbantuan GeoGebra juga terbukti signifikan dalam meningkatkan Kemahiran berpikir kreatif secara matematis peserta didik (Aisyah *et al.*, 2024). Model-model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik mengkonstruksi konteks matematika melalui nilai budaya yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Dampak pada Aspek Kognitif dan Afektif

Integrasi budaya dalam proses belajar mengajar matematika terbukti meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik, seperti kemahiran berpikir kritis, kreativitas yang tinggi, dan *problem solving*. Misalnya, penelitian oleh Ota & Wali (2019) menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dari 58,82% menjadi 83,23% setelah menerapkan pembelajaran berbasis budaya. Selain itu, aspek afektif seperti motivasi, keterlibatan, dan rasa cinta terhadap budaya lokal juga meningkat. Peserta didik menjadi lebih terpanik dan bersemangat dalam pelajaran matematika ketika materi dikaitkan dengan budaya yang mereka kenal (Sastrawati & Guspita, 2022).

4. Peran Teknologi dalam Pembelajaran Berbasis Budaya

Teknologi juga memainkan peran penting dalam mengoptimalkan pembelajaran berbasis budaya. Penggunaan alat seperti *GeoGebra* dan *Edpuzzle* dalam pembelajaran etnomatematika terbukti meningkatkan interaktivitas dan kontekstualitas pembelajaran. Misalnya, penelitian oleh Aisyah *et al.* (2024) menunjukkan bahwa penggunaan *GeoGebra* berbasis etnomatematika signifikan dalam meningkatkan kemahiran berpikir kreatif secara matematis peserta didik. Teknologi ini memungkinkan peserta didik dalam memvisualisasikan konsep matematika melalui objek budaya, sehingga pembelajaran memberi kesan yang lebih menarik dan mudah dipahami.

5. Pembelajaran yang Bermakna

Pembelajaran yang bermakna tercapai ketika peserta didik dapat mengaitkan konsep matematika dengan kondisi nyata dalam kehidupan masing-masing. Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika memungkinkan peserta didik untuk melihat relevansi matematika dalam konteks budaya mereka sendiri, sehingga meningkatkan pemahaman dan ketertarikan mereka terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, pembelajaran berbasis budaya juga membangun suasana belajar yang lebih senang dan interaktif, yang pada akhirnya mendorong peserta didik untuk aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian, dapat disimpulkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka menunjukkan adanya kesan yang signifikan pada aspek kognitif dan afektif peserta didik. Pendekatan etnomatematika tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga

meningkatkan kebolehan berpikir kritis, kreatif, dan *problem solving* secara matematis. Selain itu, proses belajar mengajar dengan basis budaya ini berhasil menumbuhkan rasa cinta dan penghargaan terhadap budaya lokal, serta memperkuat identitas budaya peserta didik.

Penggunaan teknologi seperti *GeoGebra* dan *Edpuzzle* juga terbukti efektif dalam mendukung pembelajaran etnomatematika, membuat pembelajaran lebih interaktif dan kontekstual. Temuan ini merekomendasikan perlunya pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan kontekstual, yang menggabungkan budaya lokal dengan teknologi, untuk mendatangkan konsep pembelajaran yang lebih berkesan, berdampak dan relevan pada Kurikulum Merdeka.

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi budaya dalam pembelajaran matematika di berbagai wilayah, sehingga pendekatan ini dapat diterapkan secara lebih luas dan efektif di seluruh wilayah Indonesia. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya menjadi lebih bermakna, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian dan pengenalan budaya lokal kepada generasi muda.

Daftar Pustaka

- Aisyah, N. A., Abdullah, A. A., Mubarrok, M. N., Adawiya, R., & Sholihah, D. A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 6(1), 1-10.
- Alsalamah, N. A., Mastur, Z., & Isnarto, I. (2022). Kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran flipped classroom bernuansa etnomatematika berbantuan edpuzzle. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 26-34.
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika pada permainan dengklag sebagai media pembelajaran matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408-419.
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2017). Development of mathematical thinking through integration of ethnomathematic folklore game in math instruction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 617-630.
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 94-106.
- Hidayati, N., & Abdullah, A. A. (2021). Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 215-224.
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 74-81.
- Ota, M. K. (2019). Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Daerah Ngada Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas III Sekolah Dasar Inpres Turekisa. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 13(2), 14-26.
- Putri, L. S., Setiani, Y., & Santosa, C. A. H. F. (2023). E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 880-890.
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2017, December). Ethnomathematics: Exploration in javanese culture. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 943, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Rusliah, N. (2016, August). Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi. In *Proceedings of The International Conference on University-Community Engagement* (pp. 715-726).
- Saironi, M., & Sukestiyarno, Y. L. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Peserta didik pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 76-88.

- Sastrawati, E., & Guspita, D. (2022). Implementasi Pembelajaran Menggunakan Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4).
- Septianawati, T., & Puspita, E. (2017, February). Ethnomathematics study: uncovering units of length, area, and volume in Kampung Naga Society. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 812, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.
- Sudihartinih, E. (2020). Ethnomathematics in Measuring Rice Field Areas in One of The Areas in Indramayu. *Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 1-11.
- Supriadi, S., Arisetyawan, A., & Tiurlina, T. (2016). Mengintegrasikan pembelajaran matematika berbasis budaya Banten pada pendirian SD Laboratorium UPI Kampus Serang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 1-18.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63-77.
- Utami, N. W., & Sayuti, S. A. (2019). Math and Mate in Javanese" Primbon": Ethnomathematics Study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341-356.
- Wardani, I. U., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2023). Systematic Literature Review Etnomatematika: Pendidikan Matematika pada Kearifan Lokal Sasak. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 2845-2858.
- Zaenuri, Mukeriyanto, & Mulyono, (2020). Cooperative learning model with ethnomathematics nuances to improve the love of local culture and ability of problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*. 1567. 032017. 10.1088/1742-6596/1567/3/032017.