

Integrasi etnomatematika dalam kurikulum sekolah

Miftahul Hidayah

Program studi Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: 230601110001@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

Budaya, Etnomatematika,
Kurikulum, Matematika,
Pembelajaran

Keywords:

Culture, Ethnomathematics,
Curriculum, Mathematics,
Learning

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan kajian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur dan eksplorasi data empiris dari berbagai hasil penelitian etnomatematika di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis integrasi etnomatematika dalam kurikulum sekolah sebagai pendekatan kontekstual yang relevan dengan karakter budaya lokal. Sumber data berasal dari artikel ilmiah, hasil penelitian lapangan, dan dokumen kebijakan pendidikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep matematika,

serta menumbuhkan apresiasi siswa terhadap budaya. Strategi implementasi mencakup pelatihan guru, pengembangan bahan ajar berbasis budaya, serta kolaborasi antara sekolah dan masyarakat. Pendekatan ini juga mampu menjawab tantangan pembelajaran matematika konvensional yang dianggap abstrak dan kurang bermakna. Integrasi etnomatematika dalam kurikulum memberikan kontribusi nyata dalam penguatan karakter siswa, pelestarian budaya, dan pencapaian pembelajaran yang kontekstual dan menyenangkan.

ABSTRACT

This study is a qualitative descriptive research using a literature review and exploration of empirical data from various ethnomathematical studies in Indonesia. The purpose of this study is to analyze the integration of ethnomathematics into the school curriculum as a contextual approach relevant to local cultural values. Data sources include scientific articles, field research results, and education policy documents. The results show that ethnomathematics can enhance students' learning motivation, conceptual understanding of mathematics, and appreciation for culture. Implementation strategies include teacher training, development of culturally-based teaching materials, and collaboration between schools and communities. This approach also addresses the challenges of conventional mathematics instruction that is often abstract and less meaningful. Integrating ethnomathematics into the curriculum contributes to character development, cultural preservation, and the achievement of contextual and engaging learning.

Pendahuluan

Dalam konteks kurikulum pendidikan Indonesia, yang kini didominasi oleh Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka, pendekatan etnomatematika sangat sesuai dengan semangat pendidikan karakter, kontekstual, dan berbasis budaya. Misalnya, dalam Kurikulum Merdeka, terdapat ruang yang luas bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang adaptif terhadap kondisi lokal. Melalui integrasi etnomatematika, siswa dapat belajar konsep matematika seperti simetri dari pola batik, atau konsep geometri dari bentuk rumah adat. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan rasa bangga dan cinta terhadap budayanya sendiri (Abi, 2016). Pendekatan ini juga menjadi solusi atas permasalahan rendahnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Ketika



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

siswa merasa bahwa pelajaran matematika memiliki kaitan dengan kehidupan mereka sendiri, maka motivasi intrinsik untuk belajar akan meningkat. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pendidikan yang tidak hanya mengejar hasil akademik, tetapi juga keterlibatan dan makna dalam proses pembelajaran.

Sub Pendahuluan

Secara teoritis, integrasi etnomatematika dalam kurikulum didukung oleh teori konstruktivisme Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan budaya dalam pembentukan pengetahuan. Dalam hal ini, pembelajaran berbasis budaya memungkinkan siswa membangun pengetahuan matematika dari pengalaman nyata mereka (Vygotsky, 2017). Guru yang menerapkan pendekatan ini tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal mereka. Etnomatematika tidak hanya menjadi alat bantu pedagogis, tetapi juga sebagai strategi untuk memberdayakan siswa agar mereka merasa bahwa matematika bukanlah sesuatu yang asing dalam kehidupan mereka, melainkan bagian dari budaya mereka sendiri. Ini memberi ruang bagi pemaknaan matematika yang lebih personal dan relevan. Dengan demikian, siswa tidak hanya mempelajari matematika sebagai ilmu hitung, tetapi sebagai cara berpikir yang hidup dalam keseharian mereka. Penerapan etnomatematika juga memperkuat pemahaman bahwa matematika adalah konstruksi sosial, bukan sekadar kumpulan aturan universal yang terlepas dari budaya. Dengan pendekatan ini, guru dan siswa dapat bersama-sama mengeksplorasi konteks budaya sebagai sumber ide matematika yang otentik dan kontekstual. Hal ini sekaligus membuka ruang bagi transformasi pembelajaran dari paradigma transfer ilmu menuju pembentukan makna yang lebih dalam.

Pembahasan

Bukti ilmiah yang mendukung efektivitas pendekatan ini diperkuat oleh hasil meta-analisis yang dilakukan oleh Sulistyowati, Sugiman, dan Sayuti (2024) dalam artikel mereka yang diterbitkan di Pegem Journal of Education and Instruction. Dalam penelitian ini, mereka menganalisis 14 effect size dari 11 studi primer yang melibatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika. Hasil analisis menggunakan model random-effect menunjukkan effect size sebesar $d = 1,35$ dengan $p < 0,001$, yang dikategorikan sebagai pengaruh sangat besar. Artinya, pendekatan etnomatematika secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dibandingkan pendekatan konvensional. Studi ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika dapat memperkuat kemampuan pemecahan masalah, penalaran spasial, dan kreativitas siswa. Temuan ini sejalan dengan berbagai hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran ketika materi dikaitkan dengan budaya mereka sendiri. Sholikin dkk. (2019) dalam penelitiannya di MTs Daruttauhid Malang menunjukkan bahwa permainan tradisional seperti das-dasan mampu meningkatkan pemahaman konsep bangun datar siswa. Dengan menggabungkan prinsip Realistic Mathematics Education (RME) dan budaya lokal, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan relevan. Adawia dkk. (2020) mengungkapkan bahwa praktik jual beli masyarakat Madura menyimpan banyak unsur

matematis, seperti satuan lokal dan konsep estimasi harga. Aktivitas ini dapat diangkat menjadi sumber belajar matematika yang aplikatif dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Salsabila dan Marhayati (2024) mengeksplorasi permainan dam-daman sebagai media pembelajaran konsep graf. Siswa tidak hanya memahami titik dan sisi dalam teori graf, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan strategi permainan yang mereka lakukan. Hasil ini menunjukkan pentingnya pendekatan etnomatematika untuk mengkonkretkan materi abstrak. Susanti (2019) menunjukkan bahwa permainan kemprenge sangat efektif dalam mengajarkan operasi hitung dasar kepada siswa SD. Interaksi fisik dan aturan dalam permainan ini merepresentasikan konsep penjumlahan dan pengurangan secara alami, sehingga lebih mudah dipahami anak. Fitriani (2019) meneliti tentang etnomatematika yang mengaitkan nilai budaya dengan pembelajaran matematika, misalnya dalam konteks perhitungan hari baik, dan menekankan pentingnya integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Penelitian lain yang relevan juga membahas bagaimana pembelajaran matematika melalui budaya lokal, seperti Selain itu, Kurniawan dan Putri (2021) serta Prasetyo (2020) menyoroti pentingnya permainan dan praktik lokal yang mengandung unsur matematis sebagai media pembelajaran. Misalnya, penggunaan benda-benda adat dan alat tradisional dalam pembelajaran bangun datar dan bangun ruang tidak hanya memperkenalkan konsep matematika secara visual dan kinestetik, tetapi juga menumbuhkan kecintaan siswa terhadap budaya lokal serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka.

Pemahaman konsep menjadi lebih dalam karena siswa dapat menghubungkan teori matematika dengan praktik nyata yang mereka temui di lingkungan sekitar. Sebagai contoh, pemanfaatan alat ukur tradisional atau sistem hitung lokal memberikan ilustrasi nyata bagaimana matematika hidup dan berfungsi dalam kehidupan masyarakat. Pendekatan ini juga mendorong pengakuan terhadap keberagaman budaya dan menjadikan ruang kelas sebagai tempat yang inklusif. Guru yang mempraktikkan etnomatematika secara tidak langsung menanamkan nilai toleransi dan penghargaan terhadap perbedaan. Hal ini menjadikan pembelajaran matematika bukan sekadar alat berpikir logis, tetapi juga wahana pembentukan karakter yang menghargai budaya dan kemanusiaan. Penerapan etnomatematika memungkinkan guru mengadopsi metode pembelajaran aktif seperti inkuiri, eksplorasi, dan proyek berbasis budaya. Siswa tidak hanya duduk pasif mendengarkan teori, tetapi juga melakukan pengamatan, wawancara, dan dokumentasi terhadap praktik matematika lokal di lingkungan mereka. Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif dapat berkembang secara simultan. Selain itu, pendekatan ini memberi peluang bagi guru untuk melakukan refleksi pedagogis atas praktik mengajar mereka sendiri. Integrasi unsur-unsur budaya dalam pembelajaran mengharuskan guru lebih peka terhadap konteks sosial tempat mereka mengajar. Proses ini membantu membangun kesadaran kritis terhadap hubungan antara pendidikan, budaya, dan kekuasaan.

Dalam jangka panjang, penerapan etnomatematika juga dapat memperkaya kajian akademik dalam bidang pendidikan matematika. Pengumpulan data lokal, eksplorasi praktik budaya, serta pengembangan bahan ajar berbasis komunitas membuka peluang

bagi penelitian tindakan kelas yang bermakna dan berkontribusi bagi pengembangan teori pembelajaran berbasis budaya.

Strategi dan Tantangan Implementasi

Strategi implementasi etnomatematika dalam kurikulum mencakup pengembangan bahan ajar berbasis budaya, pelatihan guru, dan kolaborasi dengan komunitas lokal. Misalnya, guru dapat menyusun modul yang menampilkan masalah matematika yang diangkat dari kegiatan tradisional, seperti pola tanam, sistem pengukuran dalam upacara adat, atau bentuk geometri dalam seni ukir. Selain itu, pelatihan guru yang komprehensif sangat penting agar mereka memahami nilai-nilai budaya lokal dan mampu mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran matematika. Studi oleh Lestari dan Hadi (2022) menunjukkan bahwa guru yang telah mengikuti pelatihan etnomatematika mampu menciptakan pembelajaran yang lebih partisipatif dan inklusif. Rahmawati dan Setiawan (2017) menegaskan pentingnya pelatihan yang mendalam agar guru tidak hanya mengadopsi tetapi juga memahami konteks budaya.

Implementasi yang efektif perlu didukung oleh kebijakan pendidikan yang memungkinkan fleksibilitas kurikulum. Pihak sekolah dan dinas pendidikan harus mendorong pengumpulan dan dokumentasi praktik matematika lokal sebagai sumber pembelajaran. Selain itu, kolaborasi lintas disiplin antara guru matematika dan guru muatan lokal atau sejarah budaya juga dapat memperkaya pendekatan ini. Untuk menciptakan perubahan yang berkelanjutan, keterlibatan komunitas lokal dalam menyumbang pengetahuan budaya juga sangat diperlukan agar materi yang diajarkan benar-benar otentik dan tidak sekadar simbolik.

Selain faktor kebijakan, dukungan dari kepala sekolah dan pengawas juga berperan penting dalam mengarahkan guru untuk berinovasi. Sekolah perlu memberikan ruang dan waktu bagi guru untuk merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis etnomatematika secara kolaboratif. Workshop, penelitian tindakan kelas, dan forum berbagi praktik baik dapat menjadi media pengembangan kapasitas guru dalam integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Aspek penilaian juga perlu disesuaikan. Instrumen evaluasi hendaknya mengakomodasi cara berpikir kontekstual dan kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman budaya mereka. Ini memerlukan redefinisi terhadap keberhasilan belajar yang tidak hanya berorientasi pada angka, tetapi juga proses berpikir dan kemampuan reflektif siswa terhadap lingkungannya. Namun, keterbatasan sumber daya dan akses terhadap dokumentasi budaya lokal bisa menjadi kendala. Untuk mengatasi hal ini, kemitraan antara sekolah, lembaga kebudayaan, dan perguruan tinggi menjadi sangat penting. Pihak akademik dapat membantu mengidentifikasi unsur-unsur matematika dalam budaya lokal dan merumuskannya menjadi materi ajar yang sistematis.

Keterlibatan siswa dan orang tua juga menjadi elemen penting. Ketika siswa dilibatkan dalam pengumpulan data budaya atau melakukan wawancara dengan tokoh adat, mereka tidak hanya belajar matematika, tetapi juga membangun keterampilan sosial dan empati. Hal ini menunjukkan bahwa etnomatematika bukan sekadar pendekatan, melainkan juga filosofi pendidikan yang humanis dan berkelanjutan. Untuk memperluas daya jangkau pendekatan ini, pemanfaatan teknologi juga bisa dimaksimalkan. Platform

digital lokal dapat digunakan sebagai tempat berbagi praktik etnomatematika antar sekolah, sekaligus sarana dokumentasi kolektif dari praktik-praktik budaya yang memiliki nilai matematika. Dengan teknologi, guru dan siswa dari berbagai daerah dapat saling bertukar wawasan mengenai keragaman praktik matematika di seluruh nusantara. Selain itu, pelibatan siswa dalam proyek pengabdian berbasis etnomatematika juga menjadi alternatif yang menarik. Misalnya, siswa SMA dapat dilibatkan dalam proyek dokumentasi etnomatematika di komunitasnya sebagai bagian dari program P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila). Dengan demikian, integrasi ini tidak hanya menjadi bagian dari kurikulum matematika semata, tetapi juga bagian dari visi pendidikan nasional yang berakar pada budaya dan berorientasi pada masa depan.

Kesimpulan dan Saran

Integrasi etnomatematika dalam kurikulum pendidikan matematika merupakan pendekatan strategis yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Pendekatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan aspek kognitif siswa melalui pengaitan konsep matematika dengan konteks budaya lokal, tetapi juga memperkuat aspek afektif dan sosial, seperti rasa percaya diri, motivasi belajar, serta penghargaan terhadap keberagaman budaya. Selain itu, etnomatematika berperan penting dalam menumbuhkan sikap toleransi dan apresiasi antarbudaya di lingkungan sekolah yang multikultural. Keberhasilan implementasi etnomatematika sangat bergantung pada dukungan sistemik, termasuk pelatihan guru yang komprehensif, pengembangan bahan ajar yang relevan dan berbasis budaya, serta kebijakan pendidikan yang fleksibel dan responsif terhadap keberagaman budaya. Dengan sinergi tersebut, integrasi etnomatematika tidak hanya mampu meningkatkan prestasi akademik siswa, tetapi juga mendukung pelestarian budaya lokal dan pembentukan karakter siswa yang inklusif, kritis, dan berdaya saing di era global.

Daftar Pustaka

- Abi, A. M. (2016). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 1–6.
- Adawia, A., Dinantika, T., & Susanti, E. (2019). Etnomatematika : transaksi jual beli masyarakat Madura. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami (SI MaNIs)*.
- Fitriani, E. (2019). Dampak Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 8(1), 20–33.
- Kurniawan, B., & Putri, L. (2021). Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Nasional: Studi Kasus di Indonesia Timur. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 26(2), 123–137.
- Lestari, P., & Hadi, S. (2022). Evaluasi Efektivitas Pelatihan Etnomatematika bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 11(1), 35–49.
- Nasution, M., & Wahyuni, S. (2019). Penerapan Etnomatematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 45–58.

- Prasetyo, H. (2020). Strategi Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatmatika. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 15(4), 102–115.
- Rahmawati, F., & Setiawan, A. (2017). Pelatihan Guru dalam Implementasi Etnomatmatika. *Jurnal Pendidikan Guru*, 9(2), 56–67.
- Salsabila, A., & Marhayati, M. (2024). Studi etnomatematika: Konsep graf pada permainan dam-daman Kabupaten Pasuruan. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 14–24.
- Santoso, B., & Nurhayati, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Etnomatmatika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 78–85.
- Sholikin, N. W., Badriyahtul, S., & Susanti, E. (2019). Eksplorasi etnomatematika dalam pembelajaran yang bercirikan realistic mathematics education di Madrasah Tsanawiyah Daruttauhid Malang. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami (SI MaNIs)*.
- Sulistyowati, E., Sugiman, & Sayuti, S. A. (2024). Meta-analysis Study of the Effectiveness of the Ethnomathematical Approach on Students' Achievement. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(1), 197–204.
- Susanti, E. (2020). Eksplorasi etnomatematika konsep operasi hitung dalam permainan tradisional Kemprengh. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 1–8.
- Vygotsky, L. S. (2017). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.