

## IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA NIAS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

\*Ratna Natalia Mendrofa<sup>1</sup>, Netti Kariani Mendrofa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nias, Indonesia

Email korespondensi: [ratnamend@gmail.com](mailto:ratnamend@gmail.com)

---

### Riwayat Artikel:

Diajukan: Desember 2025

Diterima: Desember 2025

Diterbitkan: Januari 2026

---

### Abstract

*Mathematics learning in elementary schools is still often perceived as abstract and disconnected from students' everyday experiences. One approach considered capable of bridging this gap is ethnomathematics, a learning approach that integrates elements of local culture into mathematical concepts. This article aims to systematically examine the implementation of an ethnomathematics approach based on Nias culture in elementary school mathematics learning through a literature review. The method employed is a literature study of books, national and international journal articles, and relevant documents discussing ethnomathematics, Nias culture, and mathematics learning at the elementary school level. The results of the review indicate that Nias culture possesses rich ethnomathematical potential, evident in traditional architecture, carving patterns, number systems, traditional economic activities, and folk games. Integrating these cultural elements into elementary school mathematics learning can enhance students' conceptual understanding, learning motivation, and foster appreciative attitudes toward local culture. This article recommends the development of mathematics learning tools based on Nias cultural ethnomathematics as an innovation for contextual learning in elementary schools.*

**Keywords:** *Ethnomathematics, Mathematics Learning*

### Abstrak

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak dan terlepas dari kehidupan sehari-hari siswa. Salah satu pendekatan yang dinilai mampu menjembatani kesenjangan tersebut adalah etnomatematika, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam konsep matematika. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis implementasi pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar melalui studi pustaka. Metode yang digunakan adalah kajian literatur terhadap buku, artikel jurnal nasional dan internasional, serta dokumen relevan yang membahas etnomatematika, budaya Nias, dan pembelajaran matematika di SD. Hasil kajian menunjukkan bahwa budaya Nias memiliki potensi etnomatematika yang kaya, seperti pada arsitektur tradisional, pola ukiran, sistem bilangan, aktivitas ekonomi tradisional, dan permainan rakyat. Integrasi unsur budaya tersebut dalam pembelajaran matematika di SD dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta menumbuhkan sikap apresiatif terhadap budaya lokal. Artikel ini merekomendasikan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika budaya Nias sebagai inovasi pembelajaran kontekstual di Sekolah Dasar.

**Kata kunci:** Etnomatematika, Pembelajaran Matematika

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis peserta didik sejak jenjang Sekolah Dasar. Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar hingga saat ini masih menghadapi berbagai persoalan mendasar, terutama terkait dengan sifat matematika yang abstrak dan cara penyajiannya yang cenderung lepas dari konteks kehidupan peserta didik. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar sering mengalami kesulitan memahami konsep matematika karena pembelajaran lebih menekankan pada simbol, rumus, dan prosedur formal dibandingkan dengan makna konseptual dan keterkaitannya dengan pengalaman nyata siswa (Bishop, 1988; Putri, 2025). Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep, minimnya kemampuan bernalar, serta anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Permasalahan tersebut semakin kompleks ketika pembelajaran matematika tidak mengakomodasi latar belakang sosial dan budaya peserta didik. Padahal, siswa sekolah dasar hidup dan tumbuh dalam lingkungan budaya tertentu yang kaya akan praktik-praktik matematis, baik dalam aktivitas sehari-hari, tradisi, maupun artefak budaya. D'Ambrosio (2001) menegaskan bahwa matematika pada hakikatnya merupakan hasil konstruksi sosial dan budaya manusia, sehingga pembelajaran matematika yang mengabaikan konteks budaya berpotensi menjauhkan siswa dari makna matematika itu sendiri. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak, sulit, dan kurang bermakna bagi siswa karena tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata mereka (Suyanto & Jihad, 2013; Marlissa, 2024). Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep serta minimnya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika.

Dalam konteks Indonesia, khususnya di daerah dengan kekayaan budaya lokal yang kuat seperti Nias, pembelajaran matematika di sekolah dasar umumnya belum memanfaatkan potensi budaya setempat sebagai sumber belajar. Budaya Nias memiliki berbagai unsur yang sarat dengan konsep matematika, seperti pola geometris pada rumah adat, sistem bilangan dan pengukuran dalam aktivitas tradisional, serta bentuk-bentuk simetri dan perbandingan dalam seni dan kerajinan. Namun, potensi ini masih jarang diintegrasikan secara sistematis dalam pembelajaran matematika di kelas. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang kontekstual dan belum sepenuhnya mendukung pembentukan pemahaman konsep yang bermakna bagi siswa.

Salah satu permasalahan utama dalam pembelajaran matematika adalah dominannya pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada prosedur dan simbol

formal, sehingga mengabaikan aspek kontekstual dan budaya siswa. Padahal, menurut teori konstruktivisme, pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman yang bermakna (Piaget, 1970; Fosnot, 2013). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa agar selaras dengan pengalaman sosial dan budaya peserta didik.

Salah satu pendekatan yang dipandang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan etnomatematika. Etnomatematika memandang matematika sebagai praktik budaya yang berkembang dalam kehidupan masyarakat tertentu dan dapat dijadikan jembatan antara matematika formal di sekolah dengan pengalaman budaya siswa (D'Ambrosio, 2001; Rosa & Orey, 2011). Melalui pendekatan ini, konsep-konsep matematika diajarkan dengan mengaitkannya pada aktivitas, simbol, dan artefak budaya yang dekat dengan kehidupan siswa. D'Ambrosio (2001) menegaskan bahwa matematika merupakan hasil aktivitas manusia yang berkembang dalam konteks budaya tertentu, sehingga setiap budaya memiliki praktik matematika yang khas. Bishop (1988) juga menyatakan bahwa aktivitas matematika seperti menghitung, mengukur, mendesain, dan mengklasifikasi merupakan bagian integral dari praktik budaya masyarakat. Pandangan ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika seharusnya tidak terlepas dari konteks budaya siswa.

Sejumlah penelitian pada jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi menunjukkan bahwa implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan sikap positif siswa terhadap matematika (Rosa & Orey, 2011; Putri, 2025; Nurhaswinda, et al., 2025). Penelitian Ninawati, M. (2020) menunjukkan bahwa konteks budaya lokal dapat menjadi jembatan bagi siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika secara konkret. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Rosa dan Orey (2011) dalam jurnal Scopus yang menekankan bahwa etnomatematika memperkuat keterkaitan antara matematika sekolah dan realitas sosial siswa.

Dalam konteks Indonesia, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika juga sejalan dengan kebijakan pendidikan yang menekankan penguatan karakter dan pelestarian budaya daerah. Budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai identitas sosial, tetapi juga sebagai sumber belajar yang kaya akan nilai-nilai edukatif (Marsigit, 2016). Oleh karena itu, pendekatan etnomatematika menjadi relevan untuk diterapkan pada jenjang Sekolah Dasar. Budaya Nias merupakan salah satu budaya lokal Indonesia yang memiliki potensi besar untuk dikaji dalam perspektif etnomatematika. Berbagai artefak budaya seperti rumah adat, ukiran tradisional, pola hias, serta aktivitas keseharian masyarakat Nias mengandung konsep-konsep matematika, khususnya pada materi geometri, pola, dan pengukuran. Namun demikian, kajian ilmiah yang secara khusus

membahas implementasi etnomatematika berbasis budaya Nias dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar masih sangat terbatas.

Dalam pembelajaran di sekolah dasar, pendekatan etnomatematika selaras dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya (Piaget, 1970; Fosnot, 2013). Dengan mengintegrasikan budaya Nias ke dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat membangun pemahaman konsep secara lebih konkret, bermakna, dan kontekstual. Oleh karena itu, studi pustaka ini memandang pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias sebagai salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan kajian komprehensif melalui studi pustaka untuk menelaah bagaimana pendekatan etnomatematika diimplementasikan dalam pembelajaran matematika, serta bagaimana potensi budaya Nias dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran di Sekolah Dasar. Kajian ini diharapkan dapat memberikan landasan teoritik dan empiris bagi pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan berbasis budaya lokal. Sejalan dengan permasalahan tersebut, tujuan penulisan artikel ini adalah untuk: (1) mengkaji konsep dan landasan teoritik etnomatematika dalam pembelajaran matematika; (2) menganalisis hasil-hasil penelitian terdahulu terkait implementasi etnomatematika pada jenjang Sekolah Dasar; dan (3) mengidentifikasi potensi serta peluang implementasi pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

Kajian teoritik dalam artikel ini bertumpu pada beberapa landasan utama. Pertama, teori etnomatematika yang dikemukakan oleh D'Ambrosio (2001) menegaskan bahwa setiap kelompok budaya memiliki cara sendiri dalam memahami, mempraktikkan, dan merepresentasikan matematika. Kedua, pandangan Bishop (1988) yang menyatakan bahwa matematika merupakan aktivitas sosial dan budaya memperkuat gagasan bahwa pembelajaran matematika seharusnya tidak terlepas dari konteks budaya siswa. Ketiga, teori konstruktivisme (Piaget, 1970; Fosnot, 2013) memberikan dasar pedagogis bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran dapat membantu siswa membangun pengetahuan matematika secara aktif dan bermakna.

Kajian artikel ini terletak pada fokus kajian yang secara spesifik menelaah integrasi budaya Nias dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar melalui perspektif etnomatematika. Hasil kajian pustaka ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian etnomatematika serta menjadi rujukan praktis bagi guru dan peneliti dalam mengembangkan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, khususnya budaya Nias.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi pustaka (literature review). Studi pustaka dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan implementasi pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman komprehensif mengenai konsep, landasan teoritik, serta temuan-temuan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik kajian.

Sasaran penelitian dalam studi pustaka ini berupa sumber-sumber pustaka ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Sumber pustaka meliputi artikel jurnal nasional terakreditasi SINTA, artikel jurnal internasional bereputasi (terindeks Scopus), buku teks akademik, serta prosiding ilmiah yang membahas etnomatematika, pembelajaran matematika berbasis budaya, dan pendidikan matematika di Sekolah Dasar. Literatur yang digunakan dipilih dengan kriteria: (1) relevan dengan fokus kajian; (2) memiliki kejelasan metodologi dan kontribusi keilmuan; serta (3) sebagian besar diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir, kecuali untuk karya-karya klasik yang menjadi rujukan utama dalam etnomatematika dan teori pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur menggunakan mesin pencari akademik seperti Google Scholar, portal jurnal nasional, serta basis data jurnal internasional. Kata kunci yang digunakan antara lain etnomatematika, ethnomathematics, pembelajaran matematika berbasis budaya, budaya lokal, Sekolah Dasar, dan budaya Nias. Data yang dikumpulkan berupa informasi konseptual, hasil penelitian, model implementasi, serta temuan empiris yang dilaporkan dalam literatur.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang berperan sebagai instrumen kunci dalam proses seleksi, pengkajian, dan analisis data pustaka. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan data pustaka yang relevan dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif yang dikelompokkan berdasarkan tema-tema kajian, seperti konsep etnomatematika, peran budaya lokal dalam pembelajaran matematika, dan implikasi etnomatematika bagi pembelajaran di Sekolah Dasar. Tahap akhir dilakukan dengan menarik kesimpulan melalui proses sintesis antar temuan penelitian dan kajian teoritik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menyajikan hasil kajian pustaka yang diperoleh dari analisis berbagai sumber ilmiah terkait implementasi pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran

matematika di Sekolah Dasar serta potensi budaya Nias sebagai konteks pembelajaran. Hasil kajian disajikan secara tematik sesuai dengan fokus penelitian, kemudian dibahas dengan mengaitkannya pada teori dan hasil penelitian terdahulu.

### **1. Etnomatematika sebagai Pendekatan dalam Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan hasil kajian pustaka terhadap berbagai sumber ilmiah nasional dan internasional, etnomatematika dipahami sebagai pendekatan yang memandang matematika bukan semata-mata sebagai sistem simbol dan prosedur formal, melainkan sebagai produk aktivitas budaya manusia yang berkembang dalam konteks sosial tertentu. Konsep ini pertama kali diperkenalkan secara sistematis oleh D'Ambrosio (1985; 2001) yang menegaskan bahwa setiap kelompok budaya memiliki cara tersendiri dalam memahami, merepresentasikan, dan menggunakan konsep-konsep matematika sesuai dengan kebutuhan dan pengalaman hidup mereka.

D'Ambrosio (2001) menekankan bahwa etnomatematika mencakup cara suatu komunitas melakukan aktivitas menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mendesain, serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, matematika tidak dipandang sebagai pengetahuan yang netral dan universal semata, tetapi sebagai pengetahuan yang terkontekstualisasi secara budaya. Pandangan ini diperkuat oleh Gerdes (1996; 2011) yang menyatakan bahwa praktik-praktik matematika dalam budaya lokal merupakan bentuk pengetahuan yang sah dan memiliki nilai epistemologis yang setara dengan matematika formal.

Hasil kajian pustaka juga menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

- (1) mengakui keberagaman praktik matematika yang berkembang dalam berbagai budaya;
- (2) menjadikan budaya sebagai sumber belajar dan konteks pembelajaran matematika; dan
- (3) menekankan pemaknaan konsep matematika melalui pengalaman nyata dan aktivitas kontekstual.

Karakteristik tersebut menempatkan etnomatematika sebagai pendekatan yang relevan untuk pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, karena siswa pada jenjang ini masih berada pada tahap berpikir operasional konkret.

Bishop (1988) mengidentifikasi enam aktivitas matematis universal, yaitu *counting* (menghitung), *measuring* (mengukur), *designing* (mendesain), *locating* (menentukan lokasi), *playing* (bermain), dan *explaining* (menjelaskan), yang semuanya berakar dari aktivitas budaya manusia. Aktivitas-aktivitas ini menjadi landasan penting dalam mengidentifikasi unsur matematika yang terkandung dalam praktik budaya lokal,

termasuk budaya Nias. Temuan ini menunjukkan bahwa matematika pada hakikatnya tumbuh dari aktivitas manusia dalam merespons lingkungan dan kebutuhan hidupnya.

Berdasarkan kajian tersebut, maka temuan ini menunjukkan bahwa secara filosofis, etnomatematika merepresentasikan pergeseran paradigma dari pandangan absolutisme matematika menuju pandangan humanistik dan kontekstual. Ernest (1991) menyatakan bahwa matematika merupakan konstruksi sosial yang berkembang melalui interaksi manusia dalam konteks budaya tertentu. Dalam perspektif ini, pembelajaran matematika tidak dapat dilepaskan dari latar belakang sosial dan budaya peserta didik.

Jika dikaitkan dengan teori belajar, pendekatan etnomatematika memiliki keterkaitan yang kuat dengan teori konstruktivisme. Piaget (1970) menegaskan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungannya. Fosnot (2013) memperkuat pandangan ini dengan menyatakan bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman dan skema pengetahuan yang telah dimiliki. Dalam konteks ini, budaya lokal berfungsi sebagai jembatan konseptual yang membantu siswa membangun pemahaman matematika secara lebih bermakna.

Penelitian-penelitian empiris juga menunjukkan relevansi etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Rosa dan Orey (2011), dalam publikasi bereputasi Scopus, menegaskan bahwa etnomatematika mampu menjembatani kesenjangan antara matematika formal di sekolah dan realitas sosial siswa. Pendekatan ini membantu siswa memahami bahwa matematika bukanlah ilmu yang terpisah dari kehidupan, melainkan bagian integral dari aktivitas sehari-hari.

## **2. Pola Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Hasil kajian pustaka terhadap berbagai artikel ilmiah menunjukkan bahwa implementasi pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dilakukan melalui beberapa pola utama yang relatif konsisten, meskipun konteks budaya yang digunakan berbeda-beda. Pola-pola implementasi ini dirancang untuk menjembatani konsep matematika formal dengan pengalaman budaya siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Pola pertama adalah integrasi konteks budaya lokal dalam penyajian materi dan contoh soal matematika. Dalam pola ini, guru menggunakan objek, aktivitas, atau fenomena budaya yang dekat dengan kehidupan siswa sebagai konteks untuk memperkenalkan konsep matematika. Ninawati, (2020), melaporkan bahwa penggunaan konteks budaya lokal pada pembelajaran matematika Sekolah Dasar membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret, khususnya pada materi geometri, pengukuran,

dan bilangan. Konteks budaya berfungsi sebagai representasi awal sebelum siswa diarahkan pada simbol dan prosedur formal.

Pola kedua adalah pembelajaran berbasis eksplorasi budaya. Pada pola ini, siswa tidak hanya diperkenalkan pada konteks budaya secara pasif, tetapi dilibatkan secara aktif untuk mengamati, mengeksplorasi, dan menganalisis unsur-unsur matematika yang terkandung dalam praktik budaya. Nurhaswinda, et al., (2025), dkk. (2019) menunjukkan bahwa aktivitas eksploratif berbasis budaya lokal dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta mendorong terjadinya diskusi matematis di kelas. Melalui eksplorasi ini, siswa belajar menemukan pola, hubungan, dan konsep matematika secara induktif.

Pola ketiga adalah penggunaan etnomatematika sebagai jembatan antara pengalaman sehari-hari siswa dan matematika sekolah. Dalam pola ini, pengalaman budaya siswa dijadikan titik awal pembelajaran untuk kemudian diarahkan pada konsep matematika formal. Rosa dan Orey (2011) menyebut pendekatan ini sebagai *cultural bridge*, yaitu jembatan yang menghubungkan realitas sosial siswa dengan struktur matematika sekolah. Hasil kajian menunjukkan bahwa pola ini efektif dalam membantu siswa memahami makna konsep matematika dan mengurangi kesenjangan antara matematika sekolah dan kehidupan nyata.

Selain ketiga pola utama tersebut, beberapa penelitian juga menunjukkan adanya integrasi etnomatematika dalam perencanaan perangkat pembelajaran, seperti RPP dan bahan ajar kontekstual berbasis budaya lokal (Marlissa, 2024). Integrasi ini menunjukkan bahwa etnomatematika tidak hanya diterapkan pada tahap pelaksanaan pembelajaran, tetapi juga pada tahap perencanaan pembelajaran secara sistematis.

Secara pedagogis, pola-pola implementasi etnomatematika tersebut selaras dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Piaget (1970) menegaskan bahwa pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep ketika disajikan melalui objek nyata dan pengalaman langsung. Oleh karena itu, penggunaan konteks budaya lokal sebagai sumber belajar menjadi sangat relevan.

Pendekatan etnomatematika juga sejalan dengan teori pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yang menekankan pentingnya mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata siswa (Johnson, 2002). Dalam konteks ini, budaya lokal berfungsi sebagai konteks autentik yang memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna.

Lebih lanjut, pola eksplorasi budaya dalam pembelajaran etnomatematika mencerminkan prinsip pembelajaran inkuiri dan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Kolb (1984) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi melalui siklus pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi abstrak, dan penerapan.

Aktivitas eksplorasi budaya memungkinkan siswa mengalami langsung praktik budaya, merefleksikannya, dan mengaitkannya dengan konsep matematika formal. Ini berarti bahwa, pola implementasi etnomatematika yang kontekstual dan eksploratif berpotensi meminimalkan masalah tersebut dengan menggeser fokus pembelajaran dari sekadar penguasaan rumus menuju pemaknaan konsep.

### **3. Dampak Implementasi Etnomatematika terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Hasil kajian pustaka terhadap berbagai penelitian nasional dan internasional menunjukkan bahwa implementasi pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar memberikan dampak positif yang signifikan pada berbagai aspek pembelajaran, baik aspek kognitif, afektif, maupun sosial-budaya siswa. Dari aspek kognitif, etnomatematika berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika. Sejumlah penelitian melaporkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak ketika dikaitkan dengan konteks budaya yang mereka kenal. Putri (2025) menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar membantu siswa membangun representasi mental yang lebih kuat terhadap konsep matematika, khususnya pada materi geometri dan pengukuran. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Nurhaswinda et al. (2025) yang melaporkan peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

Selain pemahaman konsep, etnomatematika juga berdampak positif terhadap kemampuan bernalar dan berpikir matematis siswa. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan aktivitas budaya, siswa didorong untuk mengamati, membandingkan, mengelompokkan, dan menarik kesimpulan secara logis. Gerdes (2011) menegaskan bahwa praktik budaya yang mengandung unsur matematika dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis secara alami dan kontekstual.

Dari aspek afektif, hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi etnomatematika mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap matematika. Pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan budaya lokal membuat siswa merasa lebih dekat dengan materi pembelajaran, sehingga mengurangi kecemasan dan persepsi negatif terhadap matematika. Ausubel (1968) menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika materi baru dikaitkan dengan struktur kognitif yang telah ada. Dalam konteks ini, budaya lokal berfungsi sebagai pengait makna yang membuat pembelajaran matematika lebih relevan dan menarik bagi siswa. Lebih lanjut, Rosa dan Orey (2011) melaporkan bahwa pembelajaran etnomatematika menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan bermakna, sehingga mendorong sikap positif siswa terhadap matematika.

Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa etnomatematika berkontribusi terhadap pembentukan sikap positif dan rasa percaya diri siswa dalam belajar matematika. Ketika siswa menyadari bahwa praktik budaya mereka mengandung unsur matematika, mereka merasa bahwa pengetahuan yang dimiliki memiliki nilai dan relevansi. Hal ini berdampak pada meningkatnya rasa percaya diri siswa dalam memahami dan menggunakan konsep matematika (Rua, dkk, 2025; Marlissa, 2024).

Dari aspek sosial dan kultural, implementasi etnomatematika juga berperan dalam penguatan identitas budaya siswa. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika membantu siswa mengenali, menghargai, dan melestarikan budaya daerahnya. Marlissa (2020) menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai wahana pembentukan karakter dan identitas budaya siswa.

Dampak positif implementasi etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematika dapat dijelaskan melalui perspektif teori konstruktivisme. Piaget (1970) menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika siswa dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki. Dalam pembelajaran etnomatematika, budaya lokal berfungsi sebagai prior knowledge yang membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara bertahap dan bermakna. Fosnot (2013) menegaskan bahwa pengalaman nyata dan kontekstual merupakan elemen kunci dalam proses konstruksi pengetahuan. Aktivitas pembelajaran berbasis budaya memungkinkan siswa mengalami langsung praktik-praktik yang mengandung konsep matematika, sehingga proses abstraksi konsep menjadi lebih mudah. Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya mempermudah pemahaman konsep, tetapi juga mendorong terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama.

#### **4. Identifikasi Unsur Budaya Nias yang Mengandung Konsep Matematika Sekolah Dasar**

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa budaya Nias mengandung berbagai unsur yang relevan dengan konsep matematika pada jenjang Sekolah Dasar. Unsur-unsur tersebut tidak hanya tampak pada artefak budaya yang bersifat fisik, tetapi juga pada aktivitas keseharian masyarakat, sistem nilai, serta praktik tradisional yang berkembang secara turun-temurun. Dalam perspektif etnomatematika, praktik-praktik tersebut dapat dipahami sebagai bentuk matematika yang hidup (*living mathematics*) dalam masyarakat (D'Ambrosio, 2001; Gerdes, 2011). Salah satu unsur budaya Nias yang banyak dikaji dalam literatur kebudayaan adalah rumah adat Nias (*omo hada*). Struktur rumah adat Nias menunjukkan penerapan konsep-konsep geometri yang kompleks namun kontekstual, seperti bentuk bangun datar dan bangun ruang, kesebangunan, simetri, serta keseimbangan struktur. Beberapa kajian antropologi arsitektur menunjukkan bahwa

bentuk tiang, susunan balok, dan atap rumah adat Nias dirancang dengan perhitungan proporsi dan keseimbangan yang matang untuk menghadapi kondisi alam, seperti gempa dan cuaca ekstrem. Dari perspektif pembelajaran matematika Sekolah Dasar, struktur ini relevan untuk memperkenalkan konsep bangun datar, bangun ruang, serta hubungan antar unsur geometri secara konkret.

Selain rumah adat, pola ukiran dan ornamen tradisional Nias juga mengandung konsep matematika yang kuat, khususnya pada topik pola, simetri, dan transformasi geometri. Pola-pola ukiran yang berulang mencerminkan keteraturan matematis, seperti pengulangan (repetisi), refleksi, dan translasi. Bishop (1988) menyatakan bahwa aktivitas mendesain merupakan salah satu aktivitas matematis universal yang berakar dari praktik budaya. Dengan demikian, ukiran dan motif tradisional Nias dapat dipandang sebagai representasi aktivitas mendesain yang mengandung prinsip-prinsip matematika.

Hasil kajian pustaka juga menunjukkan bahwa aktivitas keseharian masyarakat Nias mengandung konsep matematika yang relevan dengan kurikulum Sekolah Dasar. Aktivitas seperti pembagian hasil kerja, pengukuran bahan bangunan tradisional, serta pengaturan ruang dalam lingkungan pemukiman mencerminkan penggunaan konsep bilangan, pengukuran, dan perbandingan secara kontekstual. Praktik pembagian hasil kerja, misalnya, menunjukkan penerapan konsep rasio dan proporsi sederhana yang dapat diadaptasi dalam pembelajaran matematika pada topik perbandingan.

Dalam konteks etnomatematika, praktik-praktik tersebut dipandang sebagai bentuk matematika informal yang berkembang secara alami dalam masyarakat (Rosa & Orey, 2011). Matematika informal ini memiliki potensi besar untuk dijadikan titik awal pembelajaran matematika formal di sekolah, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar. Ini menunjukkan bahwa unsur budaya Nias memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi matematika Sekolah Dasar, khususnya pada topik bilangan, geometri, pengukuran, dan pola.

Berdasarkan hasil kajian pustaka, keterkaitan antara konsep matematika Sekolah Dasar dan unsur budaya Nias dapat dipetakan secara sistematis sebagai berikut

**Tabel 1.** Pemetaan Konsep Matematika Sekolah Dasar dan Unsur Budaya Nias

Konsep Matematika SD	Unsur Budaya Nias	Potensi Pembelajaran
Bangun datar & ruang	Struktur rumah adat Nias	Identifikasi bentuk, luas, dan volume
Pola & simetri	Ukiran dan motif tradisional	Menemukan pola berulang dan simetri
Pengukuran	Aktivitas membangun rumah adat	Mengukur panjang, tinggi, dan jarak
Perbandingan	Pembagian hasil kerja tradisional	Rasio dan proporsi sederhana

Pemetaan ini menunjukkan bahwa unsur budaya Nias tidak hanya relevan secara kultural, tetapi juga selaras dengan materi matematika Sekolah Dasar secara kurikuler.

Hal ini sejalan dengan pandangan Gerdes (2011) yang menyatakan bahwa praktik budaya lokal dapat berfungsi sebagai sumber belajar matematika yang sistematis apabila dipetakan secara tepat dengan kompetensi pembelajaran. Pemetaan ini juga memungkinkan guru mengaitkan materi matematika dengan konteks budaya yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan bermakna

Dari perspektif teori konstruktivisme, pemanfaatan unsur budaya Nias sebagai konteks pembelajaran matematika memungkinkan siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman dan skema pengetahuan yang telah dimiliki (Piaget, 1970). Konteks budaya yang familiar membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap, dari konkret menuju abstrak. Fosnot (2013) menegaskan bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika siswa aktif mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman nyata. Dalam konteks ini, budaya Nias dapat berfungsi sebagai sumber belajar utama yang kaya akan konsep matematika, khususnya pada topik bilangan, geometri, pengukuran, dan pola. Dengan demikian, pemetaan unsur budaya Nias dan konsep matematika Sekolah Dasar tidak hanya mendukung aspek kognitif, tetapi juga memperkuat aspek afektif dan sosial siswa.

### **5. Implikasi Pedagogis Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Nias**

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa penerapan pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias memiliki implikasi pedagogis yang signifikan dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Implikasi tersebut tidak hanya berdampak pada aspek kognitif siswa, tetapi juga mencakup aspek afektif, sosial, dan kultural yang saling terintegrasi.

Pertama, pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias berpotensi meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya yang konkret dan familiar membantu siswa membangun representasi konsep secara lebih bermakna. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa Sekolah Dasar lebih mudah memahami konsep matematika yang bersifat abstrak ketika disajikan melalui objek nyata dan pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka (Ninawati, 2020; Nurhaswinda et al., 2025). Dalam konteks budaya Nias, unsur-unsur seperti struktur rumah adat, pola ukiran, dan aktivitas keseharian masyarakat dapat berfungsi sebagai media konkret untuk memperkenalkan konsep matematika, khususnya pada topik bilangan, geometri, pengukuran, dan pola.

Kedua, pendekatan etnomatematika mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai subjek yang aktif mengamati, mengeksplorasi, mendiskusikan, dan merefleksikan praktik budaya yang mereka kenal. Pola pembelajaran ini sejalan dengan temuan Rosa dan Orey (2011) yang menegaskan bahwa etnomatematika mendorong

pembelajaran partisipatif dan dialogis. Aktivitas eksplorasi budaya memungkinkan siswa terlibat dalam proses berpikir matematis, seperti mengidentifikasi pola, membandingkan bentuk, serta menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan.

Ketiga, pembelajaran matematika berbasis budaya Nias berkontribusi pada penguatan identitas budaya dan sikap apresiatif terhadap budaya lokal. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran membantu siswa mengenali dan menghargai budaya daerahnya sebagai bagian dari kehidupan dan identitas mereka. Marlissa (2024) menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai sarana penguasaan konsep akademik, tetapi juga sebagai wahana pendidikan karakter dan pelestarian budaya.

Implikasi pedagogis tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa landasan teori pembelajaran. Dari perspektif konstruktivisme, Piaget (1970) menegaskan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan. Pembelajaran matematika berbasis budaya Nias menyediakan lingkungan belajar yang kaya akan pengalaman konkret, sehingga memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan secara lebih efektif. Fosnot (2013) juga menekankan bahwa pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual merupakan kunci dalam membangun pemahaman konsep yang mendalam.

Dari sudut pandang sosial-kultural, implikasi pedagogis etnomatematika sejalan dengan pandangan D'Ambrosio (2001) yang menekankan bahwa pendidikan matematika seharusnya berkontribusi pada pengembangan kesadaran sosial dan penghargaan terhadap keberagaman budaya. Dengan mengintegrasikan budaya Nias dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga belajar menghargai nilai-nilai budaya dan kearifan lokal.

Berdasarkan hasil kajian pustaka dan pembahasan teoretik, dapat disimpulkan bahwa pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias memiliki implikasi pedagogis yang luas dan strategis dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan pemahaman konsep matematika, mendorong keterlibatan aktif siswa, serta memperkuat identitas budaya dan karakter siswa. Integrasi ini juga memperkuat keterkaitan antara pembelajaran matematika, budaya lokal, dan kehidupan siswa. Lebih lanjut, integrasi budaya Nias dalam pembelajaran matematika juga sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menekankan penguatan karakter, pelestarian budaya lokal, dan pembelajaran yang bermakna. Dengan demikian, pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias tidak hanya relevan secara akademik, tetapi juga strategis secara sosial dan kultural.

Kebaruan utama kajian ini terletak pada fokus kajian yang secara spesifik menelaah implikasi pedagogis pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias dalam

pembelajaran matematika Sekolah Dasar melalui studi pustaka yang sistematis. Berbeda dengan kajian-kajian sebelumnya yang umumnya membahas etnomatematika secara umum atau berfokus pada budaya daerah lain, artikel ini menempatkan budaya Nias sebagai konteks utama analisis pedagogis.

Kajian ini tidak menolak teori etnomatematika yang telah ada, melainkan mengonfirmasi dan memperluas penerapannya pada konteks budaya Nias. Dengan demikian, artikel ini berkontribusi pada penguatan kajian etnomatematika sekaligus membuka ruang bagi pengembangan desain pembelajaran matematika berbasis budaya lokal yang lebih kontekstual dan berkelanjutan di Sekolah Dasar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian pustaka dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan etnomatematika merupakan alternatif pembelajaran yang relevan untuk mengatasi sifat abstrak pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Integrasi konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu menjembatani konsep matematika formal dengan pengalaman nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil kajian menunjukkan bahwa budaya Nias memiliki potensi etnomatematika yang kaya dan selaras dengan materi matematika Sekolah Dasar, khususnya pada konsep bilangan, geometri, pengukuran, pola, dan perbandingan. Pemanfaatan unsur budaya Nias dalam pembelajaran matematika berpotensi meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, keterlibatan aktif siswa, serta menumbuhkan sikap apresiatif terhadap budaya lokal.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan dan menguji perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika budaya Nias secara empiris, baik melalui penelitian pengembangan maupun eksperimen, guna memperoleh bukti efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alangui, W. V. (2017). Mathematics education in a cultural context: The ethnomathematics approach. *Journal of Mathematics and Culture*, 11(2), 1–13.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- D'Ambrosio, U. (2001). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.

- Duha, N. (2018). Arsitektur tradisional Nias dan nilai-nilai budaya lokal. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 23(2), 145–156. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v23i2.1021>
- Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice* (2nd ed.). New York, NY: Teachers College Press.
- Gerdes, P. (2011). *Geometry from Africa: Mathematical and educational explorations*. Washington, DC: Mathematical Association of America.
- Habsyi, R., Suradi, & Rosidah. (2025). Integrasi konteks budaya Nusantara dalam pembelajaran matematika: Suatu kajian literatur tentang pendekatan etnopedagogi dan etnomatematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(4). <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i4.3657>
- Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi, T. (2024). Persepsi etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.16993>
- Ninawati, M. (2020). Potensi penerapan nilai-nilai budaya lokal pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Math-UMB.edu*, 7(2), 24–29. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v7i2.672>
- Nurhaswinda, N., Nusantara, T., & Masfufah, A. (2025). Ethnomathematics in mathematics learning in primary schools: A systematic literature review. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 17(2), 83–96. <https://doi.org/10.18860/mad.v17i2.24551>
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. New York, NY: Viking Press.
- Putri, S., Karim, K., & Kamaliyah, K. (2025). Pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika di kelas VII sekolah menengah pertama. *JURMADIKTA*, 5(3), 24–33. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v5i3.3130>
- Rua, M. O. D., Fono, M. A., & Wewe, M. (2023). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di satuan pendidikan. *Jurnal Citra Magang dan Persekolahan*, 3(1), 39–45. <https://jurnal.citrabakti.ac.id/index.php/jcmp/article/view/4402>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54. <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/32>
- Sirate, F. S. (2019). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 45–56. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.32645>
- Suyanto, & Jihad, A. (2013). *Menjadi guru profesional*. Jakarta: Erlangga.
- Zebua, E. (2020). Budaya dan struktur sosial masyarakat Nias. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 9(1), 89–101.
- Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2020). Designing learning trajectory based on ethnomathematics. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 189–202. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10915.189-202>