

KAJIAN ETNOMATIKA PADA ALAT MUSIK TRADISIONAL BAMBA DI KECAMATAN LOURA KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA

Filigon J. U. Pati¹, Dionisius Lede Ghello², Yulius Keremata Lede³

^{1, 2, 3}Universitas katolik weetabula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
Email: rianumbu057@gmail.com

Article History

Received: 16-12-2026

Revision: 26-01-2026

Accepted: 29-01-2026

Published: 31-01-2026

Abstract: This study aims to identify and describe the ethnomathematical elements found in the bedug, a traditional musical instrument used by the community in Loura Subdistrict, Southwest Sumba Regency. The bedug not only functions as a musical instrument, but also has historical, philosophical, and visual value that reflects the cultural practices of the local community. This study uses a qualitative approach with a descriptive ethnographic research type. Data were collected through direct observation, interviews with traditional leaders and local communities, and documentation of the shape and structure of the bedug. The results show that the bedug contains various mathematical concepts, particularly the concept of spatial geometry, such as circles and cylinders, which are evident in the shape of the base and body of the bedug. These findings indicate that the Sumba community has intuitively applied mathematical principles in cultural practices and the creation of traditional artefacts. This study contributes to the development of ethnomathematics-based mathematics learning by integrating local wisdom, thereby making learning more contextual, relevant, and meaningful for students.

Keywords: Ethnomathematics, Bamba , Geometry, Sumbanese Culture, Contextual Learning

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan unsur-unsur etnomatematika yang terdapat pada bedug sebagai alat musik tradisional masyarakat di Kecamatan Loura, Kabupaten Sumba Barat Daya. Bedug tidak hanya berfungsi sebagai instrumen musik, tetapi juga memiliki nilai historis, filosofis, dan visual yang mencerminkan praktik budaya masyarakat setempat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan tokoh adat dan masyarakat setempat, serta dokumentasi terhadap bentuk dan struktur bedug. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bedug mengandung berbagai konsep matematika, khususnya konsep geometri bangun ruang, seperti lingkaran dan tabung, yang tampak pada bentuk alas dan badan bedug. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat Sumba telah menerapkan prinsip-prinsip matematika secara intuitif dalam praktik budaya dan pembuatan artefak tradisional. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan mengintegrasikan kearifan lokal, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, relevan, dan bermakna bagi peserta didik.

Kata Kunci: Etnomatematika, Bamba, Geometri, Budaya Sumba, Dan Pembelajaran Kontekstual

How to Cite: Pati, F. J. U., Ghello, D. L., & Lede, Y. K. (2026). Kajian Etnomatika pada Alat Musik Tradisional Bamba di Kecamatan Loura Kabupaten Sumba Barat Daya. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 7 (1), 1286-1292. <http://doi.org/10.54373/imeij.v7i1.5068>

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang kebenarannya mutlak, tidak dapat di revisi karena didasarkan pada edukasi murni yang merupakan kesatuan sistem dalam pembuktian matematika. Sesuatu dinyatakan bernilai benar, jika aksioma atau postulat yang mendasarinya benar (Sinaga dkk, 2021). Pembelajaran matematika tercipta sebagai hasil dari pola pikir manusia yang berhubungan dengan gagasan, proses dan penalaran. Matematika perlu diajarkan kepada semua siswa sebagai dasar untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara logis, analisis, dan tersistematis terhadap kemampuan dalam bekerja (Depdiknas, 2006).

Matematika dan budaya sering dianggap sebagai dua kata yang berbeda: satu bersifat formal dan abstrak, satu lagi praktis dan kontekstual. Namun, dalam banyak masyarakat, matematika muncul secara tidak formal melalui aktivitas budaya; salah satu kajian yang mengkaitkan keduanya adalah etnomatematika. Konsep ini menekankan bahwa praktik budaya lokal seringkali sudah mengandung unsur matematika seperti pengukuran, ruang, bentuk geometris, proporsi, simetri, dan konstruksi bangun datar maupun bangun ruang. (Iskandar dkk, 2022).

Etnomatika efektif menghubungkan matematika dengan budaya lokal, meningkatkan pemahaman, hasil belajar, dan karakter siswa. Meski belum ada penelitian spesifik tentang etnomatika bamba, pendekatan ini sangat potensial di terapkan pada berbagai unsur budaya indonesia, termasuk bedug, untuk membuat pembelajaran matematika lebih kontekstual dan bermakna. Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika di adaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika (Martyanti dkk, 2018).

Bamba merupakan alat musik tabuh seperti gendang yang telah di gunakan sejak ribuan tahun yang lalu dan memiliki fungsi sebagai alat komunikasi tradisional, baik dalam kegiatan ritual keagamaan maupun politik. Secara umum di Indonesia bamba di bunyikan sebagai alarm pemberitahuan waktu shalat atau sembahyang bagi umat muslim (Putri, 2023). Namun pada masyarakat di sumba bamba di gunakan sebagai alat musik tradisional yang akan mengiringi tarian dari masing-masing daerah di sumba seperti tarian gaza atau woleka yang berasal dari Sumba Barat Daya. Selain itu bamba juga di gunakan sebagai alat musik tradisional yang akan di mainkan saat acara adat berlangsung di daerah sumba barat daya khususnya loura seperi saiso. Saiso merupakan upacara sakral yang dilakukan masyarakat adat untuk menepati janji kepada leluhur dan mengembalikan jiwa orang yang meninggal tidak wajar ke alam marapu (Elisabet dkk, 2025). Maryana dan Rachmawati (2013), menjelaskan bahwa pada esensinya lingkungan

belajar ini adalah suatu konteks fisik, sosial, dan psikologis yang dalam konteks tersebut anak belajar dan memperoleh perilaku baru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengidentifikasi struktur geometri yang terdapat pada alat musik tradisional bamba di Kecamatan Loura, Kabupaten Sumba Barat Daya, sebagai bentuk penerapan konsep matematika dalam budaya lokal. Melalui kajian ini, alat musik bamba dieksplorasi sebagai sumber belajar matematika yang kontekstual karena mengandung unsur-unsur matematika pada bentuk dan strukturnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika sekaligus mendukung pelestarian alat musik tradisional bamba sebagai warisan budaya yang sarat makna dan nilai simbolis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan kerangka etnografi, yang bertujuan untuk mengungkap dan mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terkandung dalam praktik budaya masyarakat, khususnya pada alat musik tradisional bamba di Kecamatan Loura, Kabupaten Sumba Barat Daya. Pendekatan etnografi dipilih karena memungkinkan peneliti memahami makna budaya, fungsi sosial, serta konstruksi pengetahuan matematika yang tumbuh dan digunakan secara alami dalam kehidupan masyarakat (Creswell, 2013; Wahyudin, 2018). Subjek penelitian ini meliputi tokoh adat, pemain bamba, dan masyarakat setempat yang memahami fungsi dan penggunaan bamba dalam konteks ritual dan kesenian tradisional. Objek penelitian adalah alat musik tradisional bamba, khususnya struktur fisik dan bentuk geometrisnya yang berpotensi mengandung konsep-konsep matematika.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

- Observasi langsung, untuk mengamati bentuk fisik bamba, ukuran, serta penggunaannya dalam kegiatan budaya masyarakat Loura. Observasi difokuskan pada struktur geometri bamba seperti alas, diameter, dan bentuk ruangnya.
- Wawancara semi-terstruktur, dilakukan kepada tokoh adat dan pelaku budaya untuk memperoleh pemahaman mengenai makna filosofis, fungsi sosial, serta sejarah penggunaan bamba.
- Dokumentasi, berupa foto, catatan lapangan, dan hasil pengukuran langsung terhadap bagian-bagian bamba yang relevan dengan kajian matematika, seperti diameter dan jari-jari permukaan tabuh.

Kombinasi observasi, wawancara, dan dokumentasi digunakan untuk memperkuat kedalaman dan keakuratan data melalui triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tiga tahap utama, yaitu reduksi data dengan menyeleksi informasi yang relevan dengan unsur-unsur matematika pada bamba, penyajian data melalui deskripsi naratif yang didukung gambar serta perhitungan geometri sederhana, dan penarikan kesimpulan dengan mengaitkan temuan empiris pada konsep etnomatematika, khususnya geometri lingkaran dan bangun ruang tabung, serta implikasinya dalam pembelajaran matematika kontekstual. Analisis ini menegaskan bahwa konsep matematika yang ditemukan muncul secara intuitif dari praktik budaya masyarakat, bukan hasil rekayasa modern. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi teknik dan sumber dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi serta mengonfirmasi informasi dari berbagai informan yang memahami budaya bamba, sehingga temuan penelitian merepresentasikan kondisi dan praktik budaya masyarakat secara autentik.

HASIL

Masyarakat di sumba menggunakan bamba sebagai alat musik traditional yang akan mengiringi tarian dari masing-masing daerah di sumba seperti tarian gaza atau woleka yang berasal dari Sumba Barat Daya. Selain itu bamba juga di gunakan sebagai alat musik tradisional yang akan di mainkan saat acara adat berlangsung di daerah sumba barat daya khususnya loura seperi saiso. Saiso merupakan upacara sakral yang dilakukan masyarakat adat untuk menepati janji kepada leluhur dan mengembalikan jiwa orang yang meninggal tidak wajar ke alam marapu (Elisabet dkk, 2025). Berdasarkan hasil pengamatan terhadap alat musik tradisional bamba terdapat jenis bentuk geometri bangun ruang yaitu berbentuk tabung. Bamba sebagai tabung artinya luas sisi alas dan atap identik. Bamba juga menyerupai ruang tiga dimensi tabung. Bentuk bamba dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Alat Musik Tradisional Bamba

Keterkaitan bamba dengan matematika sebagai berikut:

Bagian kepala bamba setelah diukur, diameter tutupan bamba adalah 17 cm

Jari-jari:

$$r = \frac{1}{2} \times 17 = 8,5 \text{ cm}$$

Luas:

$$L = \pi r^2 = 3,14 \times (8,5)^2 = 3,14 \times 72,25 = 226,865 \text{ cm}^2$$

Jadi luas tutupan atas bamba adalah 226,865 cm²

Luas kulit yang dibutuhkan untuk menutup bagian atas gendang dapat diukur.



Gambar 2. Perbandingan Alat Musik Bamba

Gambar ke dua memiliki diameter 15 cm.

Jari-jari:

$$\frac{1}{2} \times 15 = 7,5 \text{ cm}$$

Luas:

$$L = \pi r^2 = 3,14 \times (7,5)^2 = 3,14 \times 56,25 = 176,625 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas lingkaran gambar kedua adalah 176,625 cm²

DISKUSI

Etnomatematika merupakan kajian yang memfokuskan perhatian pada cara suatu kelompok masyarakat memahami, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks budaya mereka. Pendekatan ini menempatkan matematika tidak semata-mata sebagai pengetahuan formal yang lahir di ruang kelas, tetapi sebagai hasil aktivitas manusia yang tumbuh dari kebutuhan sosial, ekonomi, dan budaya. Dalam konteks ini, geometri menjadi salah satu aspek yang paling sering dikaji karena berkaitan langsung dengan bentuk, ruang, dan struktur yang banyak dijumpai dalam artefak budaya, seperti bangunan tradisional, alat rumah tangga, hingga alat musik (Wahyudin, 2018).

Geometri dalam perspektif etnomatematika dipahami sebagai representasi cara masyarakat mengorganisasi dan memaknai ruang di sekitarnya. Masyarakat tradisional sering kali menerapkan konsep geometri secara intuitif tanpa menggunakan istilah atau rumus formal, misalnya dalam menentukan bentuk lingkaran, tabung, simetri, dan proporsi pada bangunan atau benda budaya. Penelitian Febriyanti dkk. (2020) menunjukkan bahwa berbagai aktivitas budaya lokal mengandung konsep geometri yang dapat dijadikan sumber belajar matematika kontekstual, sehingga membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman nyata. Hal ini sejalan dengan pandangan Saputra (2024) yang menyatakan bahwa etnomatematika berperan penting dalam menjembatani matematika sekolah dengan praktik budaya, sekaligus menunjukkan bahwa perkembangan matematika tidak terlepas dari dinamika kehidupan masyarakat.

Dalam konteks budaya lokal, penggunaan benda-benda sederhana yang akrab dengan kehidupan sehari-hari, seperti lidi yang biasa digunakan sebagai alat pembersih, juga mencerminkan adanya pola dan struktur matematis yang dapat dieksplorasi dalam pembelajaran (Nasution, 2024). Benda-benda tersebut mengandung konsep garis, kesebangunan, dan pengulangan pola yang relevan dengan materi geometri. Demikian pula, alat musik tradisional bamba memiliki struktur bentuk yang mencerminkan konsep geometri, seperti lingkaran dan bangun ruang tabung, yang terbentuk dari kebutuhan fungsional dan nilai simbolis masyarakat pendukungnya. Dengan demikian, bamba tidak hanya memiliki nilai budaya dan estetika, tetapi juga potensi pedagogis sebagai media pembelajaran etnomatematika. Pemanfaatan alat musik tradisional ini dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep, menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal, serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual bagi peserta didik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur alat musik tradisional bamba mengandung berbagai unsur matematika, khususnya konsep geometri berupa lingkaran dan bangun ruang tabung. Unsur tersebut tampak jelas pada bentuk dasar bamba yang memiliki alas berbentuk lingkaran dan badan menyerupai tabung. Temuan ini mengindikasikan bahwa masyarakat Sumba, khususnya di Kecamatan Loura Kabupaten Sumba Barat Daya, telah menerapkan prinsip-prinsip matematika secara intuitif dalam praktik budaya dan perancangan alat musik tradisional. Dengan demikian, bamba tidak hanya memiliki nilai budaya dan estetika, tetapi juga mencerminkan pemahaman matematis lokal yang dapat dijadikan sebagai sumber dan media pembelajaran etnomatematika.

REKOMENDASI

Rekomendasi yang dapat diberikan oleh penulis melalui penelitian ini adalah pembelajaran matematika berbasis etnomatika harus dapat dikembangkan dalam kurikulum pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika dan relevansinya dengan kehidupan sehari-hari.

REFERENSI

- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Elisabet, B., Sabu, O., Banu, R. (2025). Ritual Adat Saiso Ata Mate di Desa Karuni Kecamatan Loura Kabupaten Sumba Barat Daya. *Jurnal Sport & Science* 45.7(2).
- Febriyanti, I. R. M. A., & Rahmawati, I. (2020). *Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar*. JPGSD, 8(2), 442-452.
- Indriaini, P. (2018). *Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). A Systematic Literature Review on Ethnomathematics in Geometry.
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). A systematic literature review on ethnomathematics in geometry. *Journal of Mathematics Education*
- Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Budaya dan Matematika. (*IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 35.
- Maryana, R., & Rachmawati, Y. (2013). *Pengelolaan lingkungan belajar*. Prenada Media.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Nasution, Y. A. (2024). *Upaya peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan media lidi pada siswa Kelas I SD Negeri 004 Sihepeng Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal* (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).
- Nasution, Y. A. (2024). *Upaya peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan media lidi pada siswa Kelas I SD Negeri 004 Sihepeng Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal* (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).
- Putri. (2023). Kamus Sejarah Dan Budaya Indonesia. Bandung: Nuansa Cendekia . Hlmn, 33
- Saputra, H. (2024). Penguatan kemampuan peserta didik dalam menghadapi era society 5.0 melalui pembelajaran matematika. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 2(2), 287-302.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang terkandung dalam filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17-22.
- Wahyudin. (2018). *Etnomatematika dan pembelajaran matematika berbasis budaya*. Bandung: UPI Press