
**ETNOMATEMATIKA ALAT MUSIK DOL SEBAGAI KONTEKS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI SMP BENGKULU**

Afriliana Saldia¹, Weni Novitasari², Betti Dian Wahyuni³

^{1,2,3}Universitas Pamulang

Email: afrilianasaldia@gmail.com¹, nopitasariweni302@gmail.com²,
bettidian@mail.uinfasbengkulu.ac.id³

Abstrak: Matematika kerap dianggap sulit dan abstrak oleh siswa karena penyajiannya yang tidak kontekstual. Pendekatan etnomatematika hadir sebagai alternatif inovatif dengan mengaitkan konsep matematika pada praktik budaya lokal, sehingga lebih dekat dengan pengalaman siswa. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi unsur-unsur matematika dalam alat musik tradisional Dol khas Bengkulu serta mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran matematika SMP. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap guru, siswa, serta pelaku budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dol mengandung unsur matematika seperti geometri (tabung dan simetri), pengukuran, serta pola bilangan dari ritme tabuhan. Integrasi unsur tersebut dalam pembelajaran melalui strategi kontekstual terbukti meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya lokal. Penelitian ini menegaskan bahwa etnomatematika tidak hanya memperkaya metode pembelajaran, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian budaya daerah serta pembentukan karakter siswa.

Kata Kunci: Etnomatematika, Alat Musik Dol, Pembelajaran Kontekstual, Geometri, Budaya Lokal.

Abstract: Mathematics is often perceived as difficult and abstract by students due to its conventional and decontextualized delivery. Ethnomathematics offers an innovative alternative by connecting mathematical concepts with local cultural practices, making them more relatable to students' real-life experiences. This study aims to explore the mathematical elements embedded in Dol, a traditional percussion instrument from Bengkulu, and to integrate them into junior high school mathematics instruction. Using a descriptive qualitative approach, data were collected through observations, interviews, and documentation involving teachers, students, and cultural practitioners. The findings reveal that Dol contains mathematical concepts such as geometry (cylindrical shapes and symmetry), measurement, and numerical patterns derived from rhythmic structures. Integrating these elements into contextual learning strategies has shown to enhance students' motivation, conceptual understanding, and appreciation for local culture. This study confirms that ethnomathematics not only enriches instructional methods but also supports cultural preservation and the development of student character.

Keywords: Ethnomathematics, Dol Instrument, Contextual Learning, Geometry, Local Culture.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang memiliki peran strategis dalam setiap jenjang pendidikan, baik dasar maupun menengah. Perannya tidak hanya terbatas pada aspek akademis, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengembangan daya pikir logis, kritis, dan analitis yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam berbagai disiplin ilmu seperti fisika, kimia, dan teknologi (Kemdikbudristek, 2022; Widiarti et al., 2019). Dalam konteks globalisasi dan pesatnya perkembangan teknologi, kemampuan matematika menjadi salah satu kompetensi kunci dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan adaptif.

Namun, hingga saat ini matematika masih menjadi momok untuk siswa dan guru, karena bersifat abstrak, sulit dipahami, memerlukan keakuratan dalam mengerjakannya (Serepinah & Nurhasanah, 2023). Hal ini diperparah oleh metode pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah dan penugasan, yang cenderung tidak kontekstual dan kurang melibatkan pengalaman nyata siswa (Devita & Budiyanto, 2022). Akibatnya, siswa kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan mereka, sehingga menurunkan motivasi dan minat belajar (Ekowati et al., 2021).

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika mulai dikembangkan, salah satunya adalah pendekatan etnomatematika. Etnomatematika merupakan studi tentang hubungan antara matematika dan budaya, yang melihat bahwa konsep-konsep matematika tidak hanya berasal dari ilmu formal, tetapi juga tumbuh dan berkembang dalam praktik kehidupan masyarakat (Siregar et al., 2024). Pendekatan ini memanfaatkan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran agar siswa dapat memahami matematika melalui hal-hal yang dekat dengan pengalaman mereka, sekaligus menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya sendiri (Supriyono et al., 2021).

Bengkulu merupakan salah satu daerah yang memiliki kekayaan budaya lokal yang unik dan beragam. Terdapat berbagai warisan budaya yang menyimpan nilai-nilai matematis. Salah satu budaya khas Bengkulu yang potensial dijadikan konteks pembelajaran adalah alat musik tradisional Dol. Alat musik ini memiliki karakteristik fisik berupa bentuk bangun ruang sisi lengkung, motif dekoratif simetris, dan pola irama tabuhan yang mengandung unsur matematika seperti geometri, simetri, transformasi, dan pola bilangan (Bagaskara & Astuti, 2024). Potensi inilah yang menjadikan Dol relevan sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika di sekolah.

Pengintegrasian alat musik Dol dalam pembelajaran matematika tidak hanya memperkaya metode pengajaran, tetapi juga menghidupkan suasana belajar yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermakna. Siswa tidak hanya diajak untuk memahami konsep-konsep abstrak, tetapi juga melihat bagaimana matematika hadir dalam kehidupan budaya mereka. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih konkret, interaktif, dan berdampak pada peningkatan motivasi serta pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam.

Namun, hingga saat ini, masih sangat sedikit penelitian yang secara khusus mengeksplorasi pemanfaatan alat musik Dol dalam pembelajaran matematika di Kota Bengkulu. Kebanyakan studi sebelumnya lebih banyak berfokus pada media pembelajaran umum atau pada budaya lokal dari daerah lain. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang secara sistematis menggali potensi alat musik Dol sebagai media pembelajaran etnomatematika dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali nilai-nilai matematika dalam alat musik Dol, mengembangkan model pembelajaran berbasis etnomatematika yang relevan untuk siswa SMP di Kota Bengkulu, serta menganalisis dampaknya terhadap motivasi dan pemahaman siswa. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi kontribusi nyata bagi pengembangan pembelajaran kontekstual dan pelestarian budaya lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan fokus eksploratif untuk menggambarkan potensi serta integrasi unsur etnomatematika dalam alat musik Dol ke dalam pembelajaran matematika di SMP. Fokus eksploratif digunakan untuk memahami makna dan praktik budaya lokal dalam konteks pembelajaran.

Subjek penelitian dipilih secara purposive sampling, terdiri atas guru matematika SMP, siswa kelas VIII, tokoh budaya atau pengrajin Dol, dan pemerhati budaya di Kota Bengkulu. Lokasi penelitian meliputi beberapa SMP yang terbuka terhadap pendekatan kontekstual serta tempat pembuatan dan pertunjukan Dol.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama: (1) Observasi partisipatif untuk mengamati praktik pembelajaran dan penggunaan Dol; (2) Wawancara semi-terstruktur dengan guru, siswa, dan pelaku budaya; (3) Dokumentasi, seperti foto, video, dan perangkat ajar.

Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Validitas data diperkuat dengan triangulasi sumber dan konfirmasi ulang kepada informan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Makna Budaya Alat Musik Dol dalam Konteks Tradisi Tabot

Dol merupakan alat musik tradisional khas Bengkulu yang memainkan peran sentral dalam ritual keagamaan Tabot yang menjadi simbol warisan dan identitas lokal. Dol bukan hanya instrumen musik pengiring, tetapi juga simbol spiritual, sosial, dan budaya yang merepresentasi nilai-nilai kebersamaan, penghormatan terhadap leluhur, dan pelestarian tradisi (Kurniawan & Haque, 2020). Pemahaman atas konteks budaya ini menjadi fondasi penting dalam pendekatan etnomatematika, karena menekankan bahwa matematika bukan sekadar abstraksi, tetapi juga praktik sosial yang terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

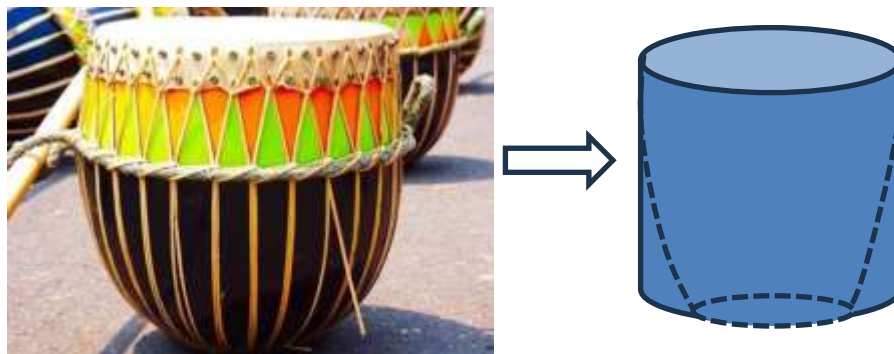
2. Identifikasi Unsur-Unsur Matematika dalam Alat Musik Dol

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa Dol mengandung berbagai konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran SMP:

a. Geometri Bangun Ruang dan Simetri

Dol secara fisik berbentuk tabung silinder yang menyerupai bangun ruang sisi lengkung dalam matematika. Ukuran Dol memiliki variasi diameter antara 70 hingga 125 cm, dan tinggi mencapai 80 cm, yang sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran konsep volume dan luas permukaan tabung. Konsep ini mendukung pengajaran volume dan luas permukaan (Permendikbud, 2018).

Kulit kambing yang digunakan sebagai membran serta ornamen simetris pada permukaan Dol juga mencerminkan simetri lipat dan simetri putar, yang dapat dikaitkan dengan materi transformasi geometri. Bentuk dan pola tersebut dapat menjadi sumber visual dan konkret bagi siswa dalam memahami abstraksi matematika.



Sumber: <https://osc.medcom.id/community/dol-alat-musik-pukul-bengkulu-1007>

Gambar 1. Konsep Geometri pada Alat Musik Dol

Contoh kegiatan: Siswa diminta mengukur diameter dan tinggi Dol menggunakan alat ukur, lalu menghitung volumenya. Mereka juga dapat menggambar ornamen Dol dan mengidentifikasi jenis simetri yang muncul.

b. Pengukuran: Aplikasi Ukuran dan Satuan dalam Pembuatan Dol

Proses pembuatan Dol memerlukan pengukuran panjang, diameter, dan ketebalan bahan. Ini relevan dengan kompetensi pengukuran dalam kurikulum SMP, seperti konversi satuan panjang, perhitungan luas permukaan, dan volume.

Contoh kegiatan: Siswa melakukan praktik mengukur replika Dol menggunakan penggaris dan jangka sorong, lalu membandingkan hasilnya dengan rumus yang telah dipelajari di kelas.

c. Pola Irama dan Barisan Bilangan

Dol tidak hanya menarik dari segi bentuk, tetapi juga dari ritme permainannya. Terdapat tiga teknik permainan Dol, yakni:

- *Suvena*, dimainkan dengan tempo lambat dalam suasana duka,
- *Tamatam*, dimainkan cepat dan konstan saat suasana riang,
- *Suwari*, digunakan untuk mengiringi parade.

Setiap teknik menghasilkan pola irama berbeda yang dapat direpresentasikan dalam barisan bilangan atau pola pengulangan. Ritme ini bisa dikodekan dalam simbol atau angka, lalu dianalisis sebagai pola matematis seperti barisan aritmetika. Pendekatan ini membantu siswa memahami pola numerik secara kontekstual dan menarik (Wijaya, 2008).



Sumber: <https://www.suarakarya.id/muda/2608277500/doll-alat-musik-tradisional-dari-bengkulu>(Widiarti et al., 2019)

**Gambar 2. Konsep Barisan Bilangan (Pola Repetitif)
pada Irama Tabuhan Dol**

Contoh kegiatan: Guru merekam ritme Dol dengan ketukan tertentu, lalu meminta siswa merepresentasikan ketukan tersebut ke dalam deret angka (misal: kuat–lemah–lemah menjadi 1–0–0), kemudian mencari pola matematisnya.

3. Integrasi Unsur Matematika Dol dalam Pembelajaran SMP (Versi Ringkas)

Integrasi unsur matematika dalam Dol diterapkan melalui strategi pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 (Wahyudin et al., 2024). Pendekatan ini mendukung pembelajaran bermakna dan berbasis proyek.

a. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Guru menggunakan lembar kerja siswa (LKS) untuk mengarahkan eksplorasi matematis dari Dol, seperti:

- Menghitung volume berdasarkan pengukuran Dol asli,
- Menganalisis pola hiasan dan simetri,
- Mengonversi pola ritmis Dol menjadi barisan bilangan.

Contoh aktivitas:

- Proyek: “*Mengenal Matematika Lewat Dol*”
- Tugas: “*Hitung Volume Dol Lapangan*”
- Diskusi: “*Pola Irama Dol jadi Deret Bilangan*”

Aktivitas ini mendorong partisipasi aktif, kolaborasi, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Kesesuaian dengan Materi Kurikulum

Materi yang dapat diintegrasikan:

- Geometri: tabung dan simetri,
- Bilangan: pola dan barisan,
- Pengukuran: panjang, luas, volume.

Pendekatan ini memperkuat numerasi sekaligus literasi budaya dalam konteks Profil Pelajar Pancasila.

4. Dampak Integrasi Dol terhadap Pembelajaran Matematika

Integrasi unsur Dol dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap motivasi, pemahaman konsep, dan sikap kultural siswa. Siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi karena materi disampaikan melalui konteks budaya yang mereka kenal, sehingga pembelajaran terasa menyenangkan dan relevan. Hal ini secara efektif mengurangi kecemasan terhadap matematika dan meningkatkan kepercayaan diri belajar (Keller, 2010).

Secara kognitif, aktivitas seperti mengukur dimensi Dol dan menganalisis pola irama membantu siswa memahami konsep abstrak secara konkret, terutama bagi mereka yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik (Pendidikan et al., 2025). Selain itu, siswa juga menunjukkan rasa bangga terhadap budaya lokal Bengkulu, memperkuat identitas kultural mereka dan menumbuhkan sikap apresiatif terhadap warisan budaya, sejalan dengan tujuan pendidikan nilai (Andira & Akbar, 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa alat musik tradisional Dol memiliki potensi besar untuk dijadikan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di tingkat SMP. Unsur matematis yang terkandung dalam Dol, seperti bentuk geometri tabung, simetri, pengukuran dimensi fisik, serta pola ritmis yang dapat direpresentasikan dalam barisan bilangan, sangat relevan dengan materi kurikulum SMP. Melalui strategi pembelajaran kontekstual yang memanfaatkan budaya lokal, siswa menjadi lebih antusias, aktif, dan mampu

memahami konsep abstrak secara konkret. Selain berdampak positif pada aspek kognitif dan afektif, pendekatan ini juga memperkuat identitas budaya siswa, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila. Dengan demikian, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan kualitas belajar, tetapi juga melestarikan nilai-nilai kearifan lokal dalam dunia pendidikan.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya: Perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika secara sistematis, serta uji coba dalam skala yang lebih luas agar implementasi dapat dilakukan secara optimal di berbagai sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andira, A., & Akbar, Z. (2025). Membumikan kearifan lokal dalam bahan ajar : strategi inovatif meningkatkan minat belajar siswa madrasah ibtidaiah. *Didaktika Dwija Indria*, 13(2), 217–228.
- Bagaskara, A., & Astuti, K. S. (2024). *Perjalanan Musik Dol Bengkulu : Dari Ritual Religi Sampai Komodifikasi*. December 2023.
- Devita, R., & Budiyo, C. (2022). *PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS IV SDN 1 MEKARSARI SAAT* *Bale Aksara : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 03(01), 29–36.
- Ekowati, C. K., Samo, D. D., & Njuka, K. T. N. (2021). Pengaruh Kecemasan, Kesulitan Belajar, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Kupang. *Haumeni Journal of Education*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.35508/haumeni.v1i1.4546>
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. Springer.
- Kemdikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A-Fase F Untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB. *Kurikulum Kemdikbud*, 19.
- Kurniawan, I., & Haque, Z. M. (2020). Bentuk dan Fungsi Musik Dol pada Masyarakat Kota Bengkulu. *Besaung : Jurnal Seni Desain Dan Budaya*, 5(1). <https://doi.org/10.36982/jsdb.v5i1.960>
- Pendidikan, J., Terapan, T., Mailani, E., Rarastika, N., Kezia, E., Abelita, M., & Ginting, B. (2025). *Pemanfaatan Benda Konkret dalam Pembelajaran Volume Bangun Ruang untuk*

- Meningkatkan Pemahaman Siswa SD. 02(02), 126–130.*
- Permendikbud. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.*
- Serepinah, M., & Nurhasanah, N. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2, 148–157.
<https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157>
- Siregar, A. R., Fitri, A., Pakpahan, H., Siregar, E. B., Mahmud, J., Nadya, S., Matondang, N. H., Hidayah, N., Karo, B., Sonia, P., Simarmata, B., & Hasibuan, R. P. (2024). Etnomatematika Sebagai Sarana Penguatan Budaya Lokal Melalui Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding MAHASENDIKA III*, 44–57.
- Supriyono, S., Purwaningsih, W. I., & Saputra, A. F. (2021). Etnomatematika Pada Alat Musik Gamelan Jawa. *Math Educa Journal*, 5(2), 135–142.
<https://doi.org/10.15548/mej.v5i2.2763>
- Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., LeliAlhapip, M., Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, L. S., Ali, N. B. V., & Krisna, F. N. (2024). Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. *Kemendikbud*, 1–143.
- Widiarti, Y., Anggreni, D., & Sari, S. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Alat Musik Tradisional Bengkulu Sebagai Media dan Alat Peraga Dalam Penyampaian Konsep Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*,
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>, 04(02), 177–184.
- Wijaya, A. (2008). Design Research in Mathematics Education Indonesian Traditional Games as Preliminaries in Learning Measurement of Length. *Konferensi Nasional Matematika*, 24–27.