



ETNOMATEMATIKA PADA RUMAH ADAT KOKE BALE MASYARAKAT LEWOLOBA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA LOKAL

ETHNOMATHEMATICS IN THE KOKE BALE TRADITIONAL HOUSE OF THE LEWOLOBA COMMUNITY AS A CULTURE-BASED MATHEMATICS LEARNING MEDIA

Dominikus Talu Koten^{1*}, Bernadus Bin Frans Resi²

Pendidikan Matematika, FKIP, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka,

Email : dominikuskoten99@gmail.com¹, bernadusbinfrans.resi@gmail.com²

Article Info

Article history :

Received : 01-12-2025

Revised : 03-12-2025

Accepted : 05-12-2025

Published : 09-12-2025

Abstract

This article aims to explore the potential of the traditional Koke Bale houses in Lewoloba Village, East Flores, as a rich and relevant source for learning mathematics. Through an ethnomathematics approach, we can identify abundant ethnomathematical concepts, such as geometry, symmetry, proportion, and hidden patterns in the architecture, design, and philosophy of the Koke Bale traditional houses. Integrating these local cultural elements into the mathematics curriculum is expected to enhance students' understanding, foster a love for culture, appreciate cultural heritage, and make learning more meaningful.

Keywords : Ethnomathematics Of Koke Bale Traditional House, Mathematics Learning

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi rumah adat koke bale di desa lewoloba, Flores Timur sebagai sumber belajar matematika yang kaya dan relevan. Melalui pendekatan etnomatematika, kita dapat mengidentifikasi konsep-konsep etnomatematika yang kaya, seperti geometri, simetri, proporsi, dan pola tersembunyi dalam arsitektur, desain, dan filosofi rumah adat koke bale. Integrasi elemen-elemen budaya lokal ini ke dalam kurikulum matematika diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa, memupuk kecintaan terhadap budaya, menghargai warisan budaya dan membuat pembelajaran lebih bermakna.

Kata Kunci: Etnomatematika Rumah Adat Koke Bale, Pembelajaran Matematika

PENDAHULUAN

Etnomatematika adalah studi tentang hubungan antara matematika dan budaya. (D'Ambrosius, 1985) mendefinisikan etnomatematika sebagai “cara berpikir maatematis yang dimiliki oleh satu kelompok budaya dalam menyelesaikan masalah yang muncul dari kehidupan mereka’. Dengan kata lain, etnomatematika mengakhui bahwa kelompok budaya memiliki cara sendiri dalam memahami, menggunakan, dan mengembangkan konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari. Budiarto & Richardo (2016) Dalam (Baiq. R. A., 2024) menyatakan bahwa etnomatematika memainkan peran penting dalam pembelajaran matematika karena telah dimasukkan ke dalam kurikulum dan memiliki peran yang sebanding dengan matematika. Mereka



juga menyatakan bahwa etnomatematika memiliki kemampuan untuk mempromosikan lebih banyak budaya secara bersamaan dengan pembelajaran matematika. Peran etnomatematika dalam pembelajaran bagi siswa juga dapat membantu mereka mengenali dan menggunakan koneksi antara ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah proyek, mengaitkan ide-ide matematika dan matematika dengan disiplin ilmu di luar matematika, serta menghubungkan matematika dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Rumah adat *Koke Bale* merupakan rumah adat suku Lamaholot di Lewoloba, Nusa Tenggara Timur. *Koke Bale* berarti “rumah induk” atau “rumah leluhur” yang merupakan pusat kehidupan budaya dan kepercayaan masyarakat lokal. Meskipun memiliki nilai budaya yang tinggi, penelitian tentang etnomatematika pada *Koke Bale* masih sangat terbatas, terutama terkait penggunaannya sebagai media pembelajaran matematika di sekolah. (Fauziah, 2017). Rumah adat *Koke Bale* biasanya memiliki arti dalam setiap struktur, bentuk, fungsi yang mendalam dan berhubungan dengan kebudayaan tradisional di masyarakat setempat. Rumah adat tradisional adalah bangunan yang memiliki manfaat, fungsi sosial, dan makna budaya di balik corak atau gaya bangunannya. Rumah adat *Koke Bale* masyarakat lewoloba merupakan cara hidup, ekonomi dan beberapa aspek lainnya dalam kehidupan masyarakat lewoloba.

Mengingat pentingnya kontekstualisasi pembelajaran matematika dan potensi *Koke Bale* sebagai sumber etnomatematika, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi muatan etnomatematika yang terkandung dalam *Koke Bale* dan mengembangkannya sebagai media pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika, meningkatkan minat belajar, serta memperkuat rasa kebanggan terhadap budaya lokal (Ilmi, 2024). Matematika merupakan salah satu bidang keilmuan yang memiliki berbagai peran yang penting dalam kehidupan baik di lingkungan sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Hal ini mengakibatkan matematika dipelajari dan dijadikan sebagai mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dari SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi (PT). Namun di sisi lain, berkembang anggapan di masyarakat luas bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Anggapan ini mengkooptasi pikiran siswa sehingga dalam pembelajaran matematika siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang abstrak, penuh dengan rumus-rumsu yang sulit dan membingungkan (Cazali, 2016).

Hiber & Carpenter mengingatkan kepada semua pihak bahwa pembelajaran matematika formal dalam dunia pendidikan sangat berbeda dengan matematika yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu perlu adanya jembatan atau muatan yang menghubungkan antara matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berbasis budaya lokal dengan matematika sekolah (Tandililing., 2013). Guru sebaiknya memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai agar siswa tidak merasa bosan terhadap pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran matematika oleh guru sangat mempengaruhi seberapa baik dan menyenangkan pembelajaran matematika tersebut berlangsung (Resi B. B., 2023). Menurut Cazali, pada pembelajaran matematika, jika guru dapat mengaitkan antara materi yang dibahas dengan kondisi siswa, baik hobi atau kebutuhan siswa, perkembangan kognitif, lingkungan keseharian, dan bekal yang telah dimiliki siswa, maka



akan berdampak positif bagi siswa dimana pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran tersebut menjadi menyenangkan (joyfull learning) (cazali, 2016). (Baiq. R. A., 2024) Preoses pengabungan antar pendidikan budaya dan matematika inilah yang melahirkan suatu konsep yakni etnomatematika yang berarti unsur matematika yang terdapat dalam budaya masyarakat.

Oleh karena itu, pembelajaran etnomatematika seharusnya mampu menjembatani antara matematika di kelas dan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Budaya lokal bisa dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang bersifat kontekstual. Pendekatan pembelajaran berbasiss budaya bisa menjadi sebuah inovasi yang bernilai tambah dalam proses pembelajaran matematika. Dengan menerapkan etnomatematika sebagai suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari terkait dengan budaya mereka sehingga pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan dengan desain etnografi. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai praktik budaya yang melandasi konstruksi rumah adat *Koke Bale*. Desain etnografi digunakan untuk menggali, mendeskripsikan, dan menginterpretasikan unsur-unsur etnomatematika yang tarejewantah dalam arsitektur dan simbol-simbol budaya rumah adat tersebut sebagai potensi media pembelajaran matematika berbasis budaya lokal.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pada rumah adat *Koke Bale*, Desa Lewoloba, Kecamatan Ile Mandiri, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur. Informan ditentukan secara purposif, meliputi tetua adat yang memahami konteks budaya lokal. Peneliti menggunakan beberapa metode utama untuk memperoleh data yang kaya dan mendalam mengenai bentuk dari rumah adat *Koke Bale*. Ada dua set dalam analisis ini yaitu: set pertama adalah sumber lisan, dimana data yang diperoleh secara pasif dari hasil wawancara dengan satu tetua adat yang ada di desa lewoloba. Selain itu para peneliti menggunakan dokumentasi foto yang berkaitan dengan topik penelitian pada rumah adat *Koke Bale*.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model interaktif dari miles dan huberman, yang terdiri dari tiga alur kegiatan utama yang saling terkait: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pemilihan metode ini didasari oleh sifat penelitian kualitatif-ethnografis yang bertujuan untuk mengeksplorasi fenomena budaya secara mendalam. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengelolah data yang kaya dan kompleks dari observasi dan wawancara, yang serupa dengan metodologi yang digunakan dalam studi etnomatematika rumah adat lainnya. (Ningsih, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan penelitian di Desa Lewoloba dan SDK Lewoloba pada bulan September-November 2025. Berdasarkan hasil wawancara, Narasumber mengatakan bahwa rumah adat biasanya sebagai tempat upacara adat. Rumah adat mencerminkan nilai-nilai sosial seperti gotong royong, musyawarah, dan kebersamaan. rumah adat dirancang sebagai tempat berkumpul



dan melakukan upacara adat. Pengamatan secara detail pada sebuah bangunan, rumah adat misalnya, ditemukan berbagai jenis geometri bangun datar seperti pesegi panjang, trapesium. Bagian depan atap rumah adat Desa Lewoloba memiliki struktur trapesium yang tersusun dari empat bidang miring yang bertemu pada satu titik puncak. Bentuk trapesium ini tidak hanya berfungsi untuk estetika, tetapi juga untuk kepentingan teknis seperti mengalirkan air hujan dengan lebih optimal. Keempat bidang miring pada atap rumah adat ini menandakan empat penjuru mata angin.

Berdasarkan hasil analisis, beberapa konsep geometris, termasuk geometri dasar. Penjelasan singkat tentang konsep matematika yang ditemukan dalam Rumah Adat bisa dilihat di bawah ini.



Gambar 1 Rumah Adat Koke Bale Lewoloba

Berdasarkan hasil analisis, beberapa konsep geometris, termasuk geometri dasar. Penjelasan singkat tentang konsep matematika yang ditemukan dalam Rumah Adat bisa dilihat di bawah ini.

Tabel 1. Konsep Geometri Dasar

| | |
|--|--|
| | |
| <p>Gambar 1. Trapesium pada rumah adat</p> <p>Dari gambar di atas Merupakan atap bagian depan rumah adat Lewoloba yang terbuat dari bambu untuk kerangka atapnya dan rumput untuk ilalang untuk menutupi rangkanya.</p> | <p>Trapesium adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat sisi (segi empat) dengan ciri khas utamanya adalah memiliki tepat sepasang sisi yang sejajar</p> |



Gambar 2: Dinding rumah adat

Dari gambar di atas Secara struktural, setiap sisi dinding luar (atau sekat/partisi internal) yang membingkai ruang dalam rumah adat tersebut secara keseluruhan membentuk bidang **persegi panjang** atau minimal mendekati persegi panjang

Persegi panjang merupakan bangun datar yang terdiri dari **empat sisi** dan **empat sudut**. Pada gambar rumah adat ini terdapat dinding rumah adat yang berbentuk persegi panjang.

Setelah memperoleh data hasil penelitian terkait rumah adat, peneliti mendesain pembelajaran berbasis etnomatematika (rumah adat). hasil observasi terhadap siswa kelas IV SDK Lewoloba memiliki tingkat pemahaman tentang rumah adat dan mampu mengidentifikasi mengenai konsep bangun datar yang terkandung didalamnya. Serta berhasil menyelesaikan Lebar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis budaya yang diberikan Hasil pekerjaan siswa bisa di lihat di bawah ini:



| | | |
|--|--|---|
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) | Lembar Soal Angka Kode Soal yang diberikan adalah angka yang tidak ada di dalam lembar kerja peserta didik. Jika ada angka pada lembar kerja peserta didik yang sama dengan angka pada lembar kerja peserta didik lainnya, maka angka yang diberikan pada lembar kerja peserta didik lainnya adalah angka yang benar. Pertanyaan: 1. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! 2. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! Jawab: 1. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ - 30^\circ = 90^\circ$ 2. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ | Lembar Soal Angka Kode Soal yang diberikan adalah angka yang tidak ada di dalam lembar kerja peserta didik. Jika ada angka pada lembar kerja peserta didik lainnya, maka angka yang diberikan pada lembar kerja peserta didik lainnya adalah angka yang benar. Pertanyaan: 1. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! 2. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! Jawab: 1. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ - 30^\circ = 90^\circ$ 2. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ |
|--|--|---|

Gambar 1. Pekerjaan kelompok 1

Dari gambar di atas, bisa kita lihat hasil penyelesaian siswa. Siswa bisa menyelesaikan soal pada LKPD dengan benar, dan pada saat presentasi mereka bisa pertanggungjawabkan apa yang mereka tulis.

| | | |
|--|---|---|
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) | Lembar Soal Angka Kode Soal yang diberikan adalah angka yang tidak ada di dalam lembar kerja peserta didik. Jika ada angka pada lembar kerja peserta didik lainnya, maka angka yang diberikan pada lembar kerja peserta didik lainnya adalah angka yang benar. Pertanyaan: 1. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! 2. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! Jawab: 1. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ - 30^\circ = 90^\circ$ 2. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ | Lembar Soal Angka Kode Soal yang diberikan adalah angka yang tidak ada di dalam lembar kerja peserta didik. Jika ada angka pada lembar kerja peserta didik lainnya, maka angka yang diberikan pada lembar kerja peserta didik lainnya adalah angka yang benar. Pertanyaan: 1. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! 2. Tentukan nilai α dan β pada segitiga ABC yang dilukiskan pada gambar! Jawab: 1. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ - 30^\circ = 90^\circ$ 2. $\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ |
|--|---|---|

Gambar 2. Pekerjaan kelompok 2

Dari gambar di atas, bisa kita lihat hasil penyelesaian siswa. Mereka bisa menyelesaikan soal pada LKPD, mereka menyelesaikan dengan benar dan pada saat presentasi mereka bisa pertanggungjawabkan apa yang mereka tulis.

Gambar 3. Pekerjaan kelompok 3

Dari gambar di atas, bisa kita lihat hasil penyelesaian siswa. Mereka bisa menyelesaikan soal pada LKPD, namun masih ada kekeliruan pada bagian menentukan ciri-ciri dari bangun datar persegi panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Lewoloba dan SDK Lewoloba, ditemukan bahwa rumah adat setempat tidak hanya berfungsi sebagai tempat berkumpul dan upacara adat yang mencerminkan nilai-nilai sosial seperti gotong royong dan kebersamaan, tetapi juga mengandung elemen geometri bangun datar yang kaya. Analisis mendalam mengungkap struktur trapesium pada atap depan dan samping empat penjuru mata angin untuk mengajarkan konsep keliling, luas, serta sifat-sifat trapesium. Dinding rumah adat didominasi oleh bentuk persegi panjang, yang memungkinkan pengaitan dengan konsep keliling, luas, dan perbandingan panjang-lebar. Sementara itu, atap samping berbentuk trapesium, yang tersusun dari bahan alami seperti bambu dan rumput ilalang, menunjukkan prinsip geometri segi empat dengan satu pasang sisi sejajar. Pengujian pembelajaran berbasis etnomatematika pada siswa kelas IV SDK Lewoloba menunjukkan bahwa siswa mampu memahami bentuk rumah adat, mengidentifikasi konsep geometri dasar, menyelesaikan lembar kerja siswa (LKPD), dan mempresentasikan hasilnya, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman matematika melalui konteks budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Baiq. R. A., H. h. (2024). etnomatematika pada budaya sasak dirumah adat bale tani desa rembitan sebagai sumber belajar matematika. *teaching n learning journal of mandalika* .

cazali, R. Y. (2016). pembelajaran matematika yang bermakna. *jurnal pendidikan matematika*.

D'Ambrosio, & Ascher. (2001;1991).

D'Ambrosio2016. (t.thn.).

D'Ambrosius, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of mathematics*,, 44-48.

Fauziah, F. (2017). Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Gadang di Kabupaten Solok Selatan Sumatra Barat. *Jurnal Riset Daerah Sumatra Barat*, 78-90.



- Ilmi, A. W. (2024). Studi Literatur Etnomatematika: Konsep Matematika dalam Kearifan Lokal Budaya Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Maatematika Realistik*, 78-92.
- Ma'ana. (2019).
- Nenohai, H. &., & Bala, R. &. (2018,2017).
- Ningsih, A. &. (2023). 32.
- Nursaima. (2012).
- Resi, B. B. (2023). pembelajaran matematika realistik menurut treffers pada materi aritmatika sosial. *research of mathematics and mathematics education*.
- Soedigdo. (2010).
- Tandililing., E. (2013). pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatemtika berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. *seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY*.
- wardana, N. &. (2022).
- Yuliani, L. &. (2020).