

Eksplorasi Etnomatematika Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai untuk Pembelajaran Matematika SMP

Amanah Maulida, Somakim , Budi Mulyono 

How to cite : Maulida, A., Somakim, S., & Mulyono, B. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai untuk Pembelajaran Matematika SMP. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(2), 481–493. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.2976>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.2976>



Opened Access Article



Published Online on 16 May 2025



Submit your paper to this journal



Eksplorasi Etnomatematika Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai untuk Pembelajaran Matematika SMP

Amanah Maulida^{1*}, Somakim² , Budi Mulyono³

^{1,2,3}Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya

Article Info

Article history:

Received Feb 22, 2025

Accepted May 15, 2025

Published Online May 16, 2025

Keywords:

Etnomatematika

Geometri

Pengukuran

Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

ABSTRAK

Hingga saat ini, belum ditemukan studi yang secara eksplisit mengeksplorasi keterkaitan antara arsitektur Rumah Bari Pesirah dan konsep matematika dalam perspektif etnomatematika, padahal bangunan ini mencerminkan nilai budaya yang berpotensi memperkaya konteks pembelajaran geometri di tingkat SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi etnomatematika berupa makna filosofis pada rancang bangun Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai serta mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada ornamen dan arsitektur bangunan. Penelitian ini dilakukan karena Rumah Bari Pesirah merupakan salah satu contoh arsitektur tradisional di Sumatera Selatan yang memiliki nilai budaya dan sejarah yang tinggi, namun belum dieksplorasi dari sudut pandang etnomatematika. Selain itu, penelitian ini juga dilatarbelakangi oleh pentingnya mengintegrasikan budaya lokal dalam pembelajaran matematika agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik. Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi dengan teknik wawancara terhadap tokoh adat dan pengrajin lokal, observasi langsung terhadap struktur bangunan, serta dokumentasi arsitektural yang dianalisis menggunakan pendekatan tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola ukiran berbentuk segi empat simetris pada dinding mencerminkan konsep geometri bidang datar, sedangkan struktur atap berbentuk limas memperlihatkan pemahaman terhadap volumetrik bangun ruang. Konsep-konsep ini selaras dengan capaian pembelajaran geometri dan pengukuran di SMP. Kedua elemen konten itu sesuai atau dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang bermakna melalui integrasi budaya lokal.



This is an open access under the CC-BY-SA licence



Corresponding Author:

Amanah Maulida,

Program Studi Magister Pendidikan Matematika,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang Prabumulih Km. 32, Inderalaya, Ogan Komering Ilir. Kampus Palembang

Email: amanahmaulida89@gmail.com

Pendahuluan

Etnomatematika adalah studi tentang cara-cara masyarakat menggunakan konsep matematika dalam konteks budaya mereka (Efryanty et al., 2023; Lisnani et al., 2020; Setiani et al., 2023). Sejumlah penelitian telah dikembangkan dan mengeksplorasi etnomatematika bangunan bersejarah ataupun rumah adat dari berbagai daerah di Indonesia (Aziza, 2022; Lisnani et al., 2020; Setiani et al., 2023), misalnya yang mengeksplorasi Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa dan hasil penelitiannya menunjukkan hubungan antara matematika dan budaya terutama pada konsep bangun datar. Aziza (2022) yang mengeksplorasi rumah limas 100 tiang dan menemukan konsep bangun ruang sisi datar dan kesimetrisan. Penelitian oleh Efryanty et al. (2023) tentang eksplorasi cagar budaya Rumah Kampung Kapitan yang merupakan perpaduan tiga budaya, Cina, Belanda, dan Palembang. Selain ciri khas bangunan yang unik dan kaya makna filosofis, ternyata struktur bangunannya pun memuat konsep matematika yang dapat dijadikan sebagai konten matematika dan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran. Begitu juga Susanti et al. (2023) yang mengeksplorasi rumah Gadang pada suku Minangkabau dan menyimpulkan bahwa desain dan konstruksi rumah, tidak hanya memperhatikan keindahan dan kekuatan, namun juga tidak melupakan konsep matematika. Beberapa penelitian eksplorasi etnomatematika tersebut menunjukkan adanya hubungan antara budaya, dalam hal ini rumah adat sebagai warisan budaya dan konsep matematika yang mungkin secara tak sengaja juga turut diperhitungkan dalam pembangunan rumah adat.

Penelitian ini relevan dengan masalah pendidikan matematika yang sering dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa (Lestari et al., 2023; Muhtadi et al., 2017; Pathuddin et al., 2021; Prahmana & D'Ambrosio, 2020). Dengan mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Integrasi etnomatematika tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika, tetapi juga menghargai dan memperkuat identitas budaya mereka. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip-prinsip esensialisme dalam pendidikan, yang menekankan pentingnya nilai-nilai budaya dalam proses belajar mengajar (Fitriatunnisa et al., 2024; Susanti et al., 2023; Utami et al., 2019). Selain itu, penelitian ini juga mendukung pelestarian budaya lokal dengan mengintegrasikannya ke dalam kurikulum pendidikan.

Eksplorasi etnomatematika pada bangunan bersejarah dan rumah adat di Indonesia masih terbatas, termasuk pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai. Padahal, Rumah Bari Pesirah merupakan salah satu contoh arsitektur tradisional di Sumatera Selatan yang memiliki nilai budaya dan sejarah yang tinggi, bahkan telah ditetapkan sebagai cagar budaya tingkat kabupaten sejak September 2022. Penelitian ini diperlukan untuk mengungkap makna filosofis yang terkandung dalam rancang bangun Rumah Bari Pesirah serta mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada ornamen dan arsitektur bangunan. Pemahaman terhadap etnomatematika Rumah Bari Pesirah dapat memberikan kontribusi pada pengembangan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik, serta mendukung pelestarian budaya lokal. Sejak September tahun 2022, Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai ditetapkan sebagai cagar budaya tingkat kabupaten. Rumah ini terletak di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Meski telah menjadi cagar budaya, penelitian eksplorasi etnomatematika tentang rumah ini belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu peneliti merasa perlu untuk mengeksplorasi lebih lanjut tentang Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai ini. Tujuan dari penelitian yaitu mendeskripsikan hasil eksplorasi etnomatematika berupa makna filosofis serta mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang ada pada rancang bangun dan ornamen Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai.

Berbeda dengan rumah adat lainnya yang telah banyak dikaji dari sisi geometri dasar dan simetri, Rumah Bari Pesirah belum pernah dikaji secara mendalam dari aspek makna filosofis matematis yang terkandung dalam strukturnya, padahal memiliki elemen arsitektural khas seperti bentuk tangga bertingkat dan ornamen atap lengkung. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada eksplorasi makna filosofis matematis bangunan adat Rumah Bari Pesirah yang belum pernah dikaji sebelumnya, serta pemetaan temuan terhadap elemen capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka fase D. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) mendeskripsikan makna filosofis dalam rancang bangun Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai, dan (2) mengidentifikasi serta mengklasifikasikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada arsitektur dan ornamen rumah tersebut sesuai dengan capaian pembelajaran fase D Kurikulum Merdeka. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber kontekstual dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis budaya lokal, serta sebagai strategi pelestarian budaya melalui integrasi dalam kurikulum nasional.

Metode

Jenis Penelitian

Desain yang digunakan adalah etnografi budaya karena fokus utama penelitian ini adalah mengungkap praktik budaya dan nilai-nilai filosofis dalam konstruksi Rumah Bari Pesirah yang berkaitan dengan konsep matematika.. Pendekatan ini dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami fenomena etnomatematika pada Rumah Bari Pesirah secara mendalam dan komprehensif, termasuk makna filosofis dan konsep matematika yang terkandung di dalamnya.

Prosedur

Data yang digunakan adalah data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dikumpulkan dengan teknik observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara semi-terstruktur yang dikembangkan berdasarkan studi literatur dan divalidasi oleh dua pakar budaya lokal. Selain itu, lembar observasi dibuat untuk mencatat elemen visual dan spasial rumah yang berpotensi mengandung konsep matematika. Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai secara langsung di tempat penelitian, wawancara dilakukan guna mendapatkan informasi mengenai sejarah dan makna filosofi ornamen dan rancang bangun pada Rumah Bari dari informan yang merupakan Kasi Sejarah dan Tradisi Bidang Kebudayaan Dinas Dikporapar Kabupaten Banyuasin, dan dokumentasi digunakan untuk mengambil foto Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai dari sudut yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Tahap pengumpulan data dilakukan selama 4 minggu, dimulai dengan observasi struktur bangunan selama 5 hari, diikuti wawancara mendalam dengan informan selama 3 sesi masing-masing 60 menit, serta pengambilan dokumentasi visual dari 20 elemen arsitektural yang relevan.

Analisis

Analisis data etnografi dilakukan berdasarkan [Miles et al. \(2014\)](#) memuat lima langkah penting yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan dan verifikasi kesimpulan, dan yang kelima penulisan laporan. Pada tahap pengumpulan data, peneliti terlibat langsung dengan subjek penelitian dalam melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi. Setelah proses reduksi, setiap data visual dan naratif ditafsirkan menggunakan kategori konsep

matematika (seperti simetri, pola, bangun datar/ruang) dan dicocokkan dengan elemen capaian pembelajaran fase D. Triangulasi dilakukan dengan mencocokkan data dari tiga sumber (observasi, wawancara, dokumentasi) untuk memastikan konsistensi temuan. Pada tahap penyajian data, peneliti menampilkan data hasil reduksi secara deskriptif yaitu membuat tabel hasil observasi dilengkapi dokumentasi/gambar dan mengubah transkrip wawancara ke dalam bentuk narasi. Pada tahap ini konsep matematika yang ditemukan, dilihat hubungannya dengan pembelajaran matematika di tingkat SMP, yaitu dengan melihat kesesuaian dengan capaian pembelajaran (CP) fase D. Tahap penarikan dan verifikasi kesimpulan, peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah disajikan dan memverifikasinya dengan melibatkan triangulasi data untuk memastikan validitas dan reliabilitas. Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan dari hasil penampilan data yang sesuai dengan pertanyaan penelitian. Tahap yang kelima yaitu penulisan laporan. Pada tahap ini, peneliti menulis laporan yang komprehensif, mencakup deskripsi makna filosofis dan konsep etnomatematika yang ditemukan pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai dan kesesuaiannya dengan pembelajaran matematika Tingkat SMP.

Hasil Penelitian

Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai terletak di Jalan Rio Seli Pangkalan Balai, Kecamatan Banyuasin III, merupakan rumah peninggalan Depati Abdul Majid yang dibangun pada tahun 1910. Pada zaman pemerintahan Depati Abdul Majid, rumah itu juga digunakan sebagai kantor, tempat pertemuan adat dan musyawarah.

Rumah ini ditetapkan sebagai cagar budaya peringkat kabupaten berdasarkan keputusan Bupati Banyuasin Nomor: 1032/KPTS/DISDIKBUD/2022 (Surat Keputusan Penetapan Bangunan Cagar Budaya Peringkat Kabupaten, 2022). Penamaan rumah didasarkan pada kepemilikan pada masa itu yaitu seorang pesirah di wilayah pangkalan Balai. Penambahan kata “bari” bermakna tua, lama atau kuno.



Gambar 1. Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

Makna Filosofis dan Konsep Etnomatematika pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

Makna filosofis dan konsep etnomatematika yang ada pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai. *Pertama*, pintu utama dan jendela rumah yang mempunyai dua buah daun pintu yang bermakna sumber masuknya rezeki agar tidak tertutup semua, jika satu daun pintu yang tertutup akan rezeki akan masuk lewat daun pintu lainnya. Ukiran pada pintu berbentuk segitiga dan lingkaran, Segitiga melambangkan langit, sedangkan lingkaran melambangkan bumi. Gabungan keduanya menunjukkan hubungan harmonis antara dunia fisik dan spiritual.





Gambar 2. Pintu Rumah
Bari Pesirah Pangkalan
Balai

Ornamen kaca pintu
bagian dalam
berbentuk persegi
panjang dan belah
ketupat



Ornamen ukiran
pada pintu
berbentuk lingkaran
dan segitiga sama
kaki



Gambar 3. Jendela
Rumah Bari Pesirah
Pangkalan Balai

Pintu dan jendela
berbentuk persegi
panjang



Jika diamati pintu dan jendela berbentuk bangun datar yaitu persegi panjang. Dan ornamen pintu bagian dalam berbentuk belah ketupat dan persegi panjang. Ada juga ukiran pada daun pintu berbentuk segitiga sama kaki dan lingkaran. Bentuk-bentuk geometri pada pintu dan jendela dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika. Bentuk geometri, dimana terdapat bentuk persegi panjang: pintu pada gambar memiliki bentuk dasar persegi panjang. konsep ini melibatkan perhitungan luas, keliling, dan diagonal. garis: terdapat garis-garis lurus yang membentuk tepi pintu, panel-panel, dan bingkai. konsep garis meliputi panjang, hubungan antar garis (sejajar, tegak lurus), dan sudut. sudut: sudut siku-siku (90 derajat) ditemukan pada sudut-sudut pintu dan panel. konsep sudut melibatkan pengukuran dan hubungan antar sudut. simetri: pintu memiliki simetri bilateral, di mana satu sisi merupakan cerminan sisi lainnya. konsep simetri meliputi sumbu simetri dan jenis-jenis simetri. transformasi geometri: membuka dan menutup pintu dapat dianggap sebagai transformasi rotasi. kekongruenan bangun datar: dua bangun datar kongruen jika dan hanya jika semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian sama besar. daun pintu dapat dijadikan sebagai contoh dua bangun datar yang kongruen.

Kemudian bangun segitiga, yang mencakup jenis-jenis segitiga: ukiran segitiga pada daun pintu atau jendela rumah adalah segitiga sama kaki, luas dan keliling segitiga: jika diketahui ukuran sisi segitiga, maka dapat menghitung luas dan kelilingnya. konsep ini berguna dalam berbagai aplikasi, seperti menghitung luas bahan yang dibutuhkan untuk membuat ukiran

serupa atau menentukan panjang bingkai yang dibutuhkan. sudut pada segitiga: jumlah sudut dalam segitiga adalah 180 derajat. kita bisa menggunakan konsep ini untuk mencari sudut yang belum diketahui jika sudut lainnya diketahui. kesebangunan dan kekongruenan: jika terdapat beberapa segitiga pada ukiran, kita bisa menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun atau kongruen.

Kemudian bentuk Lingkaran yang terkait dengan unsur-unsur Lingkaran: Pada ukiran lingkaran, kita bisa mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran seperti jari-jari, diameter, busur, tali busur, dan juring. Luas dan Keliling Lingkaran: Kita dapat menghitung luas dan keliling lingkaran jika diketahui jari-jari atau diameternya. Teras depan pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai disebut jogan.

Kedua, jogan rumah bari terdapat di bagian kanan dan kiri bangunan, tepat setelah tangga naik. Tempat ini adalah tempat bersantai dengan dinding terbuka yang memiliki makna keramahan terhadap tamu.



Gambar 4. Jogon Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai



Gambar 5. Plafon Jogon Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

Plafon jogan Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai berbentuk persegi. Bentuk persegi pada jogan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika misalnya Geometri. Persegi: Plafon teras pada gambar berbentuk persegi. Dalam geometri, persegi adalah bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku (90 derajat). Luas Persegi: Konsep luas persegi sangat penting dalam konteks ini. Kita dapat menghitung luas plafon teras, yang berguna untuk menentukan jumlah bahan yang dibutuhkan untuk membangun atau mendekorasi plafon. Keliling Persegi: Keliling persegi adalah total panjang semua sisi persegi. Keliling plafon teras dapat digunakan untuk menghitung panjang lis atau bingkai yang dibutuhkan di sekeliling plafon. Diagonal Persegi: Diagonal persegi adalah garis lurus yang menghubungkan dua sudut berlawanan pada persegi. Diagonal persegi membagi persegi menjadi dua segitiga sama kaki. Panjang diagonal persegi dapat dihitung menggunakan teorema Pythagoras.

Ketiga, Salah satu keunikan rumah Bari Pesirah memiliki tiga tebing layar yang ukurannya sama. Penamaan tebing layar berasal dari kata tebing yang berarti perlindungan dan layar disebabkan mirip seperti layar kapal terkembang. Sesuai dengan makna namanya tebing layar ini berfungsi sebagai pelindung dari terpaan angin dan hujan. Tebing layar juga memiliki fungsi struktural, yaitu untuk memperkuat sudut pertemuan antara atap dan dinding.



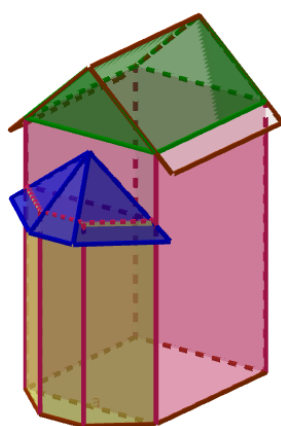
Gambar 6. Tebing Layar Rumah Bari Pesirah Pangkalan dan representasi bangun datar segitiga

Tebeng layar ini secara geometris berbentuk bangun datar segitiga. Adapun implementasi konsep segitiga pada tebeng layar pada pembelajaran matematika dapat digunakan misalnya pada materi kekongruenan segitiga.

Keempat, Anjung adalah bagian Rumah Bari Pesirah yang menjorok ke depan. anjung dilengkapi dengan jendela-jendela yang memungkinkan sirkulasi udara yang baik sehingga ruangan di dalam rumah menjadi lebih sejuk. Cahaya matahari yang masuk melalui jendela-jendela dapat menerangi ruangan di dalam rumah secara alami.



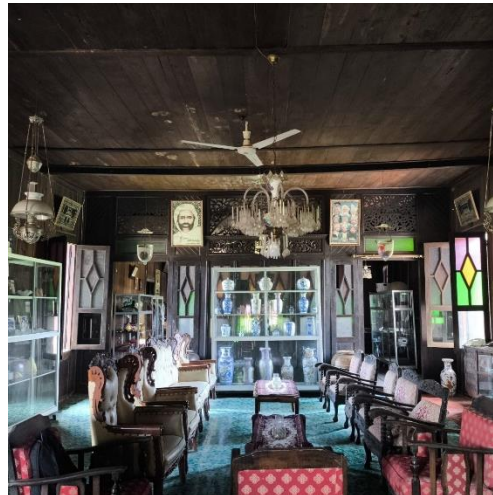
Gambar 7. Anjung Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai



Gambar 8. Representasi Bentuk Anjung

Bentuk geometris yang terdapat pada anjung, tidak hanya berupa bangun datar tetapi meliputi berbagai bentuk bangun ruang seperti prisma segiempat, prisma segitiga dan limas. Dengan menggunakan representasi gambar dapat diimplementasikan pada materi bangun ruang.

Kelima, bagian luar, istilah luar yang digunakan sebagai sebutan untuk ruang tamu pada rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai memiliki konotasi yang lebih dalam dibandingkan dengan sebutan ruang tamu pada umumnya. Ruang ini juga menjadi ruang pertemuan dan musyawarah. Kata luar mengisyaratkan sikap terbuka. Pesirah sebagai pemimpin masyarakat harus memiliki sikap yang terbuka dan siap menerima masukan dari masyarakat.



Gambar 9. Luar Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

Ruangan ini cukup luas dengan ukuran 660 cm x 660 cm dan tinggi ruangan 250 cm. Bentuk bangun ini merepresentasikan bentuk geometri bangun ruang yaitu balok.

Keenam, Simbar bagian dalam Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai merupakan ukiran kayu bermotif simetrik berbentuk sulur-sulur, berupa batang yang menjalar dihiasi daun-daun. Sulur-sulur yang tumbuh memanjang melambangkan pertumbuhan, perkembangan, dan kehidupan yang terus berlanjut. Sulur-sulur yang saling bertautan melambangkan hubungan yang erat antara manusia dengan alam dan sesama manusia.



Gambar 10. Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai

Pada simbar terdapat bagian yang membentuk busur dan tali busurnya. Pada gambar busur diberi warna putih sedangkan tali busurnya diberi warna merah.

Klasifikasi Konsep Matematika pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai berdasarkan Capaian Pembelajaran

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Di setiap jenjang pendidikan, matematika dikemas melalui elemen atau bidang kajian bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang (Kemendikbudristek, 2024). Setelah dilakukan analisis berikut adalah elemen yang sesuai dengan temuan etnomatematika pada rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai. *Pertama*, elemen geometri, capaian pada elemen ini yaitu: Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan

masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Konsep etnomatematika pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai yang sesuai dengan elemen geometri pada capaian pembelajaran ini yaitu bentuk-bentuk bangun datar persegi (pada plafon jogan), persegi panjang (pada pintu atau jendela), trapesium dan belah ketupat (pada ornamen kaca di pintu atau jendela). Bentuk segitiga (pada tebing layar) sesuai untuk materi kekongruenan dan kesebangunan. Bentuk-bentuk bangun ruang seperti prisma segiempat, prisma segitiga dan limas pada anjung untuk materi jaring-jaring bangun ruang.

Kedua, elemen pengukuran, capaian pada elemen ini yaitu: Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume. Konsep etnomatematika pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai yang sesuai dengan elemen pengukuran pada capaian pembelajaran ini yaitu bentuk busur dan tali busur pada ornamen ukiran simbar bagian dalam (termasuk dalam materi lingkaran). Dan menggunakan konteks anjung untuk materi bangun ruang: prisma segiempat, prisma segitiga dan limas untuk materi luas permukaan.

Diskusi

Penelitian ini mengungkap bagaimana unsur-unsur budaya lokal pada Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai mengandung representasi matematis yang dapat diintegrasikan secara kontekstual dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai jembatan antara matematika formal dan budaya, tetapi juga memperkaya pendekatan pedagogis berbasis kearifan lokal yang bermakna dan relevan bagi peserta didik. Secara teoretis, *etnomatematika* merupakan bentuk aktivitas matematika yang lahir dari konteks sosial budaya tertentu (Efriyanty et al., 2023; Lisnani et al., 2020; Pathuddin et al., 2021; Prahmana & D'Ambrosio, 2020; Setiani et al., 2023). Bentuk-bentuk geometris seperti persegi, segitiga, dan lingkaran yang ditemukan pada pintu, jendela, plafon jogan, dan tebing layar menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika dapat dibangun melalui eksplorasi artefak budaya (Charitas et al., 2023). Hal ini memperkuat teori konstruktivisme sosial Vygotsky, di mana konteks budaya berperan penting dalam proses belajar siswa melalui *scaffolding* simbolik yang dekat dengan dunia mereka. Temuan ini juga menunjukkan keterkaitan antara bentuk-bentuk geometris yang terdapat dalam arsitektur Rumah Bari Pesirah dengan capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, khususnya pada elemen geometri dan pengukuran. Misalnya, bentuk bangun datar persegi panjang pada jendela dan pintu, serta bentuk simetris pada ornamen, dapat dikaitkan dengan konsep luas, keliling, dan simetri. Sementara itu, bentuk ruang seperti anjung yang menyerupai prisma dan limas mendukung pemahaman siswa terhadap konsep volume dan luas permukaan. Jika dibandingkan dengan studi-studi terdahulu, penelitian ini memiliki pendekatan yang khas. Penelitian sebelumnya (Lisnani et al., 2020; Muhtadi et al., 2017; Susanti et al., 2023; Utami et al., 2019) telah mengeksplorasi integrasi unsur budaya dalam pendidikan matematika, namun belum secara spesifik menyoroti Rumah Bari Pesirah sebagai objek etnomatematis yang kaya akan simbolisme geometris. Selain itu, penelitian ini memperluas pendekatan eksploratif dengan

menyertakan dimensi filosofis budaya, seperti makna pintu sebagai simbol rezeki dan tebang layar sebagai perlambang perlindungan, yang memberikan kedalaman nilai pada kegiatan belajar matematika.

Keunikan lain yang membedakan penelitian ini adalah identifikasi representasi geometri tidak hanya terbatas pada bentuk dan ukuran, tetapi juga pada elemen visual yang mencakup simetri, transformasi, serta konsep kesebangunan dan kekongruenan (Callingham & Siemon, 2021; Cuevas-Vallejo et al., 2023; Martínez-Planell & Trigueros, 2020). Pintu dan jendela yang simetris, plafon persegi yang mencerminkan kesetaraan sisi, hingga tebang layar yang memperlihatkan segitiga sama kaki sebagai bentuk proteksi struktural, semuanya menjadi sumber belajar yang kaya untuk penguatan literasi matematis berbasis budaya. Implikasi dari penelitian ini sangat relevan dalam mengembangkan bahan ajar kontekstual berbasis budaya lokal yang sesuai dengan pendekatan *student-centered learning*. Ketika siswa dikenalkan pada konsep matematika melalui lingkungan budaya mereka sendiri, maka motivasi, pemahaman konseptual, serta keterlibatan emosional dalam proses pembelajaran akan meningkat secara signifikan (Morrison et al., 2020). Hal ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pemaknaan kontekstual dan penguatan identitas budaya bangsa. Lebih jauh, temuan ini memiliki nilai strategis dalam pelestarian budaya lokal melalui pendidikan. Integrasi artefak budaya ke dalam pembelajaran matematika tidak hanya menjadikan proses belajar lebih autentik, tetapi juga menciptakan kesadaran akan pentingnya melestarikan warisan budaya. Hal ini mendukung pandangan bahwa etnomatematika bukan hanya jembatan antara matematika dan budaya, tetapi juga sebagai strategi penguatan identitas lokal dalam pendidikan nasional (Aziza, 2022; Fitriatunnisa et al., 2024; Setiani et al., 2023). Dengan demikian, eksplorasi etnomatematika Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai bukan hanya memberikan kontribusi terhadap pengayaan materi pembelajaran matematika, tetapi juga membuka ruang dialog antara tradisi dan sains, antara nilai-nilai budaya dan konsep-konsep formal dalam pendidikan matematika abad ke-21.

Simpulan

Penelitian ini mengungkap kekayaan nilai budaya dan pengetahuan matematika yang tersembunyi di balik rancang bangun Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai. Melalui pendekatan etnografi, ditemukan bahwa elemen bangunan yaitu ornamen dan rancang bangun, memiliki makna filosofis yang mendalam dan secara tidak sadar mengaplikasikan konsep-konsep matematika, terutama elemen geometri dan pengukuran. Temuan ini menegaskan bahwa matematika tidak hanya hadir dalam buku teks, tetapi juga terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, khususnya arsitektur tradisional. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah informan yang terbatas dan fokus hanya pada satu bangunan Rumah Bari, sehingga generalisasi ke rumah adat lain memerlukan kajian lanjutan. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan dan uji coba bahan ajar berbasis etnomatematika Rumah Bari untuk mengevaluasi dampaknya terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Kami menyarankan hasil penelitian ini dapat diintegrasikan ke dalam pengembangan kurikulum matematika di tingkat SMP, terutama pada materi geometri dan pengukuran. Dengan demikian, siswa dapat belajar matematika sambil mengenal warisan budaya bangsa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Irwan P Ratu Bangsawan, Kasi Sejarah dan Tradisi Bidang Kebudayaan Dinas Dikporapar Kabupaten Banyuwangi, yang bersedia memberikan informasi tentang Rumah Bari Pesirah Pangkalan Balai serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

Penulis pertama A.M.. sebagai penyusun penelitian, membuat instrumen penelitian, memahami gagasan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, mengolah data, dan memaparkan hasil dan pembahasan penelitian. Penulis kedua S. berpartisipasi dalam merevisi penelitian dan menyesuaikan keseluruhan informasi dalam penelitian. Penulis ketiga B.M. berpartisipasi dalam menyesuaikan penelitian dan pembahasan serta persetujuan atas hasil akhir karya. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi artikel ini adalah sebagai berikut: A.M.: 50%, S.: 25%, dan B.M.: 25%

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [A.M.], atas permintaan yang wajar.

Referensi

- Aziza, N. (2022). *Etnomatematika rumah limas 100 tiang sugih waras ogan komering ilir dan pengintegrasian dalam pembelajaran matematika SMP*. Universitas Sriwijaya.
- Callingham, R., & Siemon, D. (2021). Connecting multiplicative thinking and mathematical reasoning in the middle years. *Journal of Mathematical Behavior*, 61(December 2020), 100837. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100837>
- Charitas, R., Prahmana, I., Arnal-palacián, M., & Risdiyanti, I. (2023). Trivium curriculum in Ethno-RME approach: An impactful insight from ethnomathematics and realistic mathematics education. *Jurnal Elemen*, 9(January), 298–316.
- Cuevas-Vallejo, A., Orozco-Santiago, J., & Paz-Rodríguez, S. (2023). A learning trajectory for university students regarding the concept of vector. *Journal of Mathematical Behavior*, 70(February 2022), 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101044>
- Efryanty, Somakim, & Budi Mulyono. (2023). *Etnomatematika Cagar Budaya Rumah Kampung Kapitan Dan Pengintegrasian dalam Pembelajaran Matematika SMP*. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(3), 157–168. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i3.5567>
- Fitriatunnisa, R., Hastuti, I. D., & Mariyati, Y. (2024). *Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Congklak Sebagai Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Matematika*. 4, 422–433.
- Kemendikbudristek. (2024). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024* (Issue 021).
- Lestari, B. A., Soamole, D. F., Rahmatia, Fathurrahman, M., & Syahira. (2023). Analisis masalah dalam pembelajaran matematika kelas VIII smp negeri 5 kota sorong ditinjau dari persepsi siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 46–53.
- Lisnani, L., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Somakim, S. (2020). *Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 359–370. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.754>
- Martínez-Planell, R., & Trigueros, M. (2020). Students' understanding of Riemann sums for integrals of functions of two variables. *Journal of Mathematical Behavior*, 59(April),

100791. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100791>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third Edit). SAGE Publications, Inc.
- Morrison, J., Frost, J., Gotch, C., McDuffie, A. R., Austin, B., & French, B. (2020). Teachers' Role in Students' Learning at a Project-Based STEM High School: Implications for Teacher Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10108-3>
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. (2017). Sundanese ethnomathematics: Mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. In *Journal on Mathematics Education* (Vol. 8, Issue 2, pp. 185–198). <https://doi.org/10.22342/jme.8.2.4055.185-198>
- Pathuddin, H., Kamariah, & Ichsan Nawawi, M. (2021). Buginese ethnomathematics: Barongko cake explorations as mathematics learning resources. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 295–312. <https://doi.org/10.22342/jme.12.2.12695.295-312>
- Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. (2020). Learning geometry and values from patterns: Ethnomathematics on the batik patterns of yogyakarta, indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439–456. <https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12949.439-456>
- Setiani, D., Rahmawati, E., & Pramesti, S. L. D. (2023). Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Era Society 5.0. *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 451–461.
- Susanti, E., Kurniawan, H., Widodo, S. A., & Perbowo, K. S. (2023). Ethnomathematics: Concept of Geometry and Cultural Wisdom In The Construction of The Minangkabau Gadang House. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(4), 1259–1270. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i4.474>
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and mate in javanese primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341–356. <https://doi.org/10.22342/jme.10.3.7611.341-356>

Biografi Penulis

	Amanah Maulida, Lahir di Palembang, 24 November 1985. Mengajar di SMPN 4 Banyuasin I. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya, lulus tahun 2009. Email: amanahmaulida89@gmail.com
	Somakim, Lahir di Palembang, 06 April 1963. Staf pengajar di Universitas Sriwijaya. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya, lulus tahun 1990; S2 Pendidikan Matematika, IKIP Surabaya, lulus tahun 1998; S3 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung, tahun lulus 2010. Email: somakim@unsri.ac.id



Budi Mulyono, Lahir di Palembang, 28 Februari 1975. Staf pengajar di Universitas Sriwijaya. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya, lulus tahun 1998; S2 Math and Science Education Universitas Van Amsterdam (Belanda), lulus tahun 2010; S3 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung, tahun lulus 2020. Email: budi.mulyono@unsri.ac.id