
ETNOMATEMATIKA: IDENTIFIKASI UNSUR GEOMETRI PADA RUMAH ADAT RADAKNG SUKU DAYAK DI KALIMANTAN BARAT

Mutya Hairunisa¹, Ressy Rustanuarsi²

Institut Agama Islam Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia^{1, 2}

E-mail: mutyahairunisa840@gmail.com¹, ressyrustanuarsi@iainptk.ac.id²

Abstrak

Rumah Adat Radakng merupakan salah satu warisan arsitektur suku Dayak di Kalimantan Barat yang sarat nilai budaya, namun kajian ilmiah mengenai unsur geometri di dalamnya masih terbatas, padahal bangunan ini berpotensi menjadi sumber belajar matematika yang kontekstual dan berbasis budaya lokal. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi konsep geometri yang terdapat pada Rumah Adat Radakng di Pontianak melalui kajian etnomatematika. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, dokumentasi, dan studi literatur. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dengan bantuan pedoman analisis dokumentasi. Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rumah Adat Radakng memuat berbagai konsep geometri, yaitu bangun datar berupa segitiga, persegi panjang, persegi, dan trapesium; bangun ruang berupa balok dan tabung; serta hubungan antar garis yang meliputi garis sejajar, garis berpotongan, dan sudut siku-siku. Temuan ini menunjukkan bahwa konsep geometri tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga hadir dalam arsitektur tradisional sebagai bagian dari praktik budaya masyarakat Dayak. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber ide pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang kontekstual sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal melalui integrasi nilai budaya dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Etnomatematika, Geometri, Rumah Adat Radakng, Suku Dayak

Abstract

Radakng Traditional House is one of the architectural heritages of the Dayak tribe in West Kalimantan that is rich in cultural values; however, scientific studies on its geometric elements remain limited, even though this building has considerable potential as a contextual mathematics learning resource grounded in local culture. This study aims to identify the geometric concepts present in the Radakng Traditional House in Pontianak through an ethnomathematics study. The research employed a qualitative approach with a descriptive-exploratory design. Data were collected through direct observation, documentation, and literature review, with the researcher serving as the main instrument assisted by a documentation analysis guide. The data were analyzed using the Miles and Huberman interactive analysis model, comprising data collection, data reduction, data display, and conclusion drawing. The results show that the Radakng Traditional House contains various geometric concepts, namely two-dimensional shapes such as triangles, rectangles, squares, and trapezoids; three-dimensional shapes such as cuboids and cylinders; as well as line relationships, including parallel lines, intersecting lines, and right angles. These findings indicate that geometric concepts are not merely abstract but are also embodied in traditional architecture as part of the cultural practices of the Dayak community. The results of this study can serve as a source of ideas for developing contextual ethnomathematics-based mathematics learning while also supporting the preservation of local culture through the integration of cultural values into mathematics education.

Keywords: Ethnomathematics, Geometry, Radakng Traditional House, Dayak Tribe

Copyright©2025 Mutya Hairunnisa, Ressy Rustanuarsi

Corresponding Author: Mutya Hairunnisa

Email Address: mutyahairunisa840@gmail.com

Received: 21 Oktober 2025, Accepted 11 Desember 2025, Published 31 Desember 2025

PENDAHULUAN

Dalam berbagai aspek kehidupan, matematika memiliki peran fundamental dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis, meskipun sering dipandang hanya

berkaitan dengan angka, perhitungan, dan simbol-simbol abstrak, padahal hakikatnya memiliki cakupan yang jauh lebih luas (Jainuddin et al., 2022). Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pengetahuan saja melainkan sebagai proses belajar yang dapat memperluas wawasan, keahlian, dan potensi analisis, supaya siswa mampu menyelesaikan masalah rutin yang berhubungan dengan matematika (Assidiqi & Atiah, 2024). Peran matematika terletak pada kemampuannya membentuk pola pikir kritis dan kreatif yang mendukung pengembangan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Matematika telah terintegrasi dalam berbagai aspek budaya, dimana penerapan serta penggunaannya menghasilkan kreativitas yang lebih optimal. Hasil ciptaan manusia berupa kebudayaan yang diciptakan dalam bentuk gagasan, aktivitas, atau artefak. Umumnya, matematika bisa dipelajari dan dipahami di sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Matematika tanpa disadari sudah terintegrasi di lingkungan masyarakat. Hal itu menjadi budaya karena terjadi secara berkelanjutan hingga menjadi suatu kebiasaan. Pengajaran yang disajikan dalam kebudayaan berfungsi sebagai salah satu metode untuk memudahkan pemahaman tentang matematika (Sekarpandana et al., 2022). Matematika yang hadir dalam kebudayaan menunjukkan bahwa ilmu ini tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga memiliki peran nyata dalam membentuk cara berpikir dan bertindak masyarakat.

Matematika dan budaya sering dipandang sebagai dua hal yang terpisah dan tidak memiliki keterkaitan. Padahal, budaya merupakan keharmonisan yang menyeluruh dan mencakup berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat, termasuk di dalamnya matematika, yang sebenarnya telah menyatu dengan berbagai elemen kehidupan sehari-hari. Penjelajahan aspek matematika yang terdapat dalam budaya di sekitar siswa dapat dimanfaatkan untuk mempermudah pemahaman matematika di sekolah, salah satunya melalui pendekatan pembelajaran yang berlandaskan budaya. Studi mengenai pembelajaran matematika yang menerapkan pendekatan berbasis budaya dalam menyampaikan materi disebut etnomatematika (Jainuddin et al., 2022). Dengan demikian, matematika dan budaya sesungguhnya merupakan dua aspek yang saling berkaitan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Rosidah et al., 2025). Sejalan dengan hal tersebut, hasil kajian literatur Nadiyya dan Jupriyanto (2025) menunjukkan bahwa etnomatematika berperan penting dalam meningkatkan minat dan kreativitas siswa melalui pengalaman belajar yang kontekstual. Integrasi elemen budaya, seperti bangunan bersejarah,

ke dalam pembelajaran geometri dapat membuat siswa lebih tertarik dan terlibat aktif dalam proses belajar. Selain itu, etnomatematika turut membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sekaligus memperkaya pemahaman mereka tentang konsep geometri. Dengan demikian, temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran mampu menjadikan matematika lebih kontekstual, relevan, dan bermakna bagi siswa.

Etnomatematika merupakan cabang ilmu matematika yang muncul dan berkembang dalam konteks budaya sebuah masyarakat. Istilah etnomatematika diperkenalkan untuk pertama kalinya pada tahun 1977 oleh D' Ambrosio (Aminah et al., 2023). Etnomatematika berfungsi sebagai sarana untuk menawarkan pemahaman tentang fungsi sosial matematika secara ilmiah. Etnomatematika dapat dipandang sebagai metode yang digunakan oleh masyarakat dengan budaya lokal yang unik untuk mengaitkan konsep matematika dalam bentuk yang logis, serta aspek ruang dalam kehidupan mereka. Pembelajaran matematika bisa dilakukan dengan mengaitkan budaya lokal yang ada untuk menampilkan peran matematika lebih signifikan. Warisan budaya lokal dapat tetap bertahan dan tidak hilang seiring waktu, khususnya di wilayah Provinsi Kalimantan Barat (Manduapessy, 2022). Konsep etnomatematika memperlihatkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran matematika mampu menjaga identitas lokal sekaligus meningkatkan relevansi ilmu bagi generasi penerus.

Salah satu budaya Kalimantan Barat adalah suku Dayak yang terlihat pada rumah adat Radakng di Pontianak. Rumah Radakng merupakan rumah Panjang sekaligus rumah adat tradisional yang menjadi simbol suku Dayak Kanayatn yang ada di Kalimantan Barat. Walaupun rumah Radakng ini sudah mulai jarang ditemukan sejak tahun 1960-an karena berbagai faktor, tapi sebuah replika rumah Radakng bisa di temukan di Kota Pontianak sebagai ikon budaya dan destinasi wisata. Replika rumah Radakng diresmikan pada tahun 2013, ini faktor yang menjadi salah satu daya tarik tersendiri di Kota Pontianak (Satyaningrum et al., 2024). Rumah adat tradisional memiliki kaitan dengan matematika dan memperlihatkan bahwa matematika telah menjadi sumber inspirasi dan bagian dari kehidupan manusia selama ini. Begitu pula yang terjadi pada rumah adat Radakng, dimana di dalam rumah adat Radakng ini terdapat beberapa unsur matematika. Keunikan dan keistimewaan bentuk rumah adat tradisional ini menghasilkan pemikiran matematis yang menarik dan sederhana (Manduapessy, 2022).

Penelitian mengenai eksplorasi etnomatematika pada rumah adat tradisional sudah banyak diteliti oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Penelitian Assidiqi dan Atiah (2024) yang membahas tentang etnomatematika rumah adat Betang suku Dayak Kalimantan Tengah. Selain itu, penelitian Safitri et al. (2021) membahas tentang eksplorasi etnomatematika pada bangunan tradisional Uma Lengge yang ada di Kecamatan Wawo Bima Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa rumah adat tradisional merupakan sumber penting dalam mengungkap keterkaitan antara konsep matematika dan budaya lokal.

Penelitian yang membahas tentang rumah Radakng sudah ada beberapa dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Penelitian Widiatmaka et al. (2022) yang membahas mengenai rumah Radakng dan penanaman nilai toleransi di masyarakat adat Dayak. Selain itu, penelitian Sulisdiani (2021) yang membahas tentang pengembangan wisata pada budaya rumah Radakng saham di Desa Saham Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. Berdasarkan penelusuran tersebut, penelitian-penelitian terdahulu mengenai rumah Radakng masih berfokus pada aspek sosial dan pariwisata, sedangkan kajian yang secara khusus mengidentifikasi konsep geometri pada Rumah Adat Radakng belum ditemukan.

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi etnomatematika, khususnya konsep geometri yang terdapat dalam Rumah Adat Radakng di Pontianak, dengan tujuan mengidentifikasi dan menjelaskan unsur-unsur geometri pada bagian-bagian rumah adat tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa memahami bahwa unsur-unsur geometri juga hadir dalam rumah adat Radakng Pontianak, sehingga memudahkan mereka memahami materi geometri melalui budaya di sekitar mereka.

Dengan mengeksplorasi unsur-unsur geometri pada Rumah Adat Radakng di Pontianak, penelitian ini berkontribusi secara teoretis terhadap pengembangan literatur etnomatematika dan memperkuat pemahaman keterkaitan antara matematika dan budaya lokal. Hasil penelitian ini juga memiliki signifikansi praktis sebagai alternatif konteks pembelajaran bagi guru matematika dalam mengintegrasikan budaya lokal ke dalam materi geometri, sehingga siswa dapat memahami konsep tersebut secara lebih kontekstual dan bermakna. Selain itu, penelitian ini memiliki signifikansi sosial budaya, yaitu mengangkat dan melestarikan nilai-nilai budaya Dayak khususnya rumah adat Radakng agar tetap dikenal masyarakat luas dan diwariskan kepada generasi muda, sehingga memperkuat identitas budaya lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan eksploratif deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan menggali secara mendalam suatu fenomena secara alamiah pada konteks aslinya, sedangkan desain deskriptif eksploratif digunakan untuk mengungkap secara sistematis dan faktual suatu fenomena yang belum banyak diteliti berdasarkan data yang ditemukan di lapangan (Sugiyono, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur-unsur matematika, khususnya geometri, yang terdapat pada arsitektur Rumah Adat Radakng di Pontianak.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2025 di Rumah Adat Radakng, yang berlokasi di Jalan Sultan Syahrir Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama (*human instrument*) yang berperan langsung dalam mengamati, mendokumentasikan, dan menginterpretasikan unsur-unsur geometri pada objek penelitian. Untuk mendukung objektivitas dan sistematisasi pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen bantu berupa: (1) pedoman observasi yang memuat indikator unsur geometri yang diamati, meliputi bangun datar, bangun ruang, dan hubungan antar garis; (2) kamera untuk dokumentasi visual bagian-bagian bangunan; dan (3) pedoman analisis dokumentasi untuk mengklasifikasikan hasil temuan sesuai kategori geometri. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung di lokasi Rumah Adat Radakng Pontianak untuk mengamati secara cermat bentuk, pola, dan struktur bangunan yang mengandung unsur geometri. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto dan mencatat detail visual bagian-bagian rumah sebagai data pendukung untuk memperkuat analisis temuan. Adapun studi literatur dilakukan dengan menelaah sumber-sumber yang relevan, seperti jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan etnomatematika, arsitektur suku Dayak, serta sejarah Rumah Radakng guna memperkuat landasan teori dan analisis.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu membandingkan dan melakukan pengecekan ulang (*cross-check*) data yang diperoleh dari observasi langsung dan dokumentasi visual. Apabila terdapat kesesuaian antara hasil observasi lapangan dan dokumentasi foto mengenai suatu unsur geometri, maka data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam analisis. Konsistensi antar sumber data tersebut menjadi dasar

untuk memastikan bahwa unsur geometri yang teridentifikasi benar-benar merepresentasikan struktur bangunan Rumah Adat Radakng secara akurat.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data interaktif yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman. Teknik ini terdiri atas empat tahapan, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024). Tahap pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap arsitektur Rumah Adat Radakng, dokumentasi visual, serta studi literatur yang berkaitan dengan etnomatematika. Tahap reduksi data dilakukan dengan memilih, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksikan, dan mengorganisasi data yang diperoleh sehingga menghasilkan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, pada tahap penyajian data, hasil disusun secara sistematis dalam bentuk uraian deskriptif dan tabel klasifikasi untuk memudahkan identifikasi konsep-konsep geometri yang terdapat pada arsitektur Rumah Adat Radakng. Tahap terakhir, yaitu penarikan kesimpulan, dilakukan melalui interpretasi terhadap data yang telah disajikan untuk menjawab rumusan masalah mengenai konsep-konsep geometri yang terkandung dalam arsitektur Rumah Adat Radakng.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seorang ilmuwan matematika asal brazil yaitu D'Ambrosio memperkenalkan istilah etnomatematika untuk pertama kali pada tahun 1977 (Ajmain et al., 2020). Istilah etno mencerminkan pada sesuatu yang membentuk ciri khas budaya sebuah kelompok, termasuk bahasa, simbol, nilai-nilai, keyakinan, kebiasaan atau tradisi, makanan dan pakaian, Etnomatematika berfungsi dalam menghubungkan budaya dengan matematika, sehingga bisa dikatakan bahwa etnomatematika dapat dipahami sebagai suatu ilmu yang bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana matematika terintegrasi dan diterapkan dalam suatu budaya (Saranga et al., 2023). Budaya memiliki dampak pada cara berpikir dan tindakan individu, termasuk dalam hal pemahaman matematika. Etnomatematika juga bisa diterapkan ketika proses pembelajaran di pendidikan formal. Ini dimaksudkan agar siswa tidak sebatas memperoleh pengetahuan matematika, tetapi juga dapat memahami serta mengaitkan pengetahuan tersebut dengan praktik budaya masyarakat setempat (Aminah et al., 2023).

Konsep etnomatematika memiliki peran penting dalam proses pembelajaran matematika, karena menghubungkan matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari yang berkaitan dengan seni dan budaya lokal, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep

matematika yang dijelaskan (Mar et al., 2021). Etnomatematika menyatukan prinsip pemahaman dan perilaku belajar dengan nilai-nilai kemanusiaan seperti penghargaan, toleransi, penerimaan, kepedulian, harga diri, integritas, dan kedamaian. Konsep ini mendukung penguatan pengetahuan akademis ketika siswa memahami langkah, praktik, dan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika dalam bidang pendidikan berfungsi sebagai jembatan yang menjelaskan matematika formal kepada siswa dengan latar budaya berbeda. Pemikiran yang tidak selalu sama dengan matematika formal dapat dimanfaatkan sebagai tambahan untuk mengenalkan bentuk matematika lain dalam proses belajar (Aminah et al., 2023).

HASIL PENELITIAN

Rumah Adat Tradisional Radakng

Rumah adat Radakng Pontianak adalah simbol budaya suku Dayak Kanayatn di Kalimantan Barat. Rumah yang terbuat dari kayu ulin atau kayu berlian yang mempunyai kolong tinggi yang berfungsi untuk melindungi penghuni dari banjir dan hewan buas (Satyaningrum et al., 2024). Pada rumah adat Radakng lantai yang biasa digunakan terbuat dari bambu. Rumah adat Radakng ini memiliki enam pilar utama dengan patung burung Eggang Gading yang merupakan simbol kekuatan dan kegagahan bagi masyarakat Dayak. Bagian atap rumah adat Radakng ini berbentuk pelana yang terbuat dari sirap. Bagian belakang rumah adat Radakng ini menghadap ke arah matahari terbenam, sedangkan bagian depan menghadap ke arah matahari terbit. Ini menunjukkan kerja keras yang diperlukan untuk menjalani kehidupan. Bagian dapur pada rumah adat Radakng biasanya menghadap ke arah sungai, yang dianggap mendatangkan rezeki (Satyaningrum et al., 2024).

Rumah Radakng selain berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga berfungsi sebagai pusat kegiatan sosial dan budaya seperti pertemuan adat, upacara pernikahan, dan perayaan lainnya. Rumah Radakng atau rumah Panjang ini menunjukkan nilai kekeluargaan dan gotong royong masyarakat Dayak. Rumah adat Radakng di Pontianak merupakan replika rumah Radakng yang dibangun sebagai ikon budaya dan tempat wisata. Replika rumah Radakng di Pontianak menjadi faktor salah satu daya tarik utama Kota Pontianak, diresmikan pada tahun 2013 (Satyaningrum et al., 2024). Rumah adat tradisional khas suku Dayak Kalimantan Barat adalah rumah adat Radakng. Rumah adat Radakng ini biasa disebut juga sebagai sumah Betang atau rumah Panjang. Rumah Betang atau rumah Panjang adalah kesamaan yang menjadi suatu

ciri khas dalam suku Dayak. Rumah adat Radakng yang mana merupakan rumah adat tradisional suku Dayak Kanayatn ini merupakan suatu simbol yang menunjukkan kerukunan antar umat beragama, demi persatuan dan kesatuan dengan ikatan persaudaraan sebangsa dan setanah air (Widiatmaka et al., 2022).

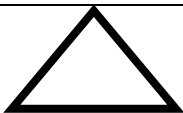
Unsur-Unsur Geometri Pada Rumah Adat Radakng Pontianak

Penelitian yang dilakukan di rumah adat Radakng Pontianak ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur-unsur matematika terkhususnya unsur geometri yang ada didalam rumah adat Radakng Pontianak. Unsur-unsur geometri yang ada didalam rumah adat Radakng meliputi bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, trapesium), bangun ruang (tabung atau silinder dan balok), dan hubungan antar garis (garis sejajar, garis berpotongan, dan garis yang membentuk sudut siku-siku atau sudut 90°). Berikut dijelaskan hasil eksplorasi unsur geometri pada rumah adat Radakng Pontianak

1. Bangun Datar

Berdasarkan hasil observasi dan analisis unsur geometri pada Rumah Radakng, ditemukan beberapa bagian bangunan yang merepresentasikan konsep bangun datar, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Unsur Geometri Bangun Datar pada Rumah Adat Radakng

Bagian Bangunan	Unsur Geometri	Deskripsi Geometri
 Gambar 1. Bagian samping rumah adat Radakng Pontianak. (Sumber: Pontinesia)	  Gambar 2. Segitiga (Bangun Datar) Gambar 3. Persegi panjang (Bangun Datar)	1. Atap rumah membentuk segitiga sama kaki dengan dua sisi yang sama panjang dan sudut puncak yang mencerminkan kemiringan simetris. Konsep ini merepresentasikan bangun datar segitiga 2. Bagian dinding rumah berbentuk persegi panjang yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta empat sudut siku-siku (90°). Bentuk ini menunjukkan konsep bangun datar yang memiliki sifat simetri lipat dan simetri putar.



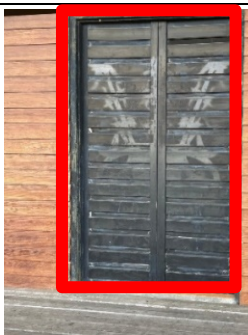
Gambar 4. Bagian atas rumah adat Radakng Pontianak.

(Sumber: Travel Kompas)



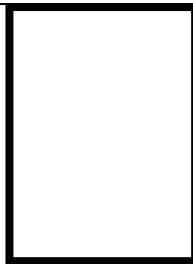
Gambar 5. Trapesium (Bangun Datar)

Jika dilihat dari depan, atap membentuk trapesium dengan sepasang sisi sejajar (sisi atas dan bawah) serta dua sisi miring yang merupakan kaki trapesium. Konsep ini merepresentasikan bangun datar trapesium.



Gambar 6. Pintu yang ada didalam rumah Radakng.

(Sumber: Dokumentasi pribadi)



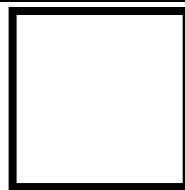
Gambar 7. Persegipanjang (Bangun Datar)

Dinding dan pintu rumah memiliki bentuk persegipanjang dengan panjang lebih besar daripada lebar, memiliki empat sudut siku-siku (90°) dan dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang.



Gambar 8. Tiang penyangga depan rumah Radakng

(Sumber: Dokumentasi pribadi)



Gambar 9. Persegi (Bangun Datar)

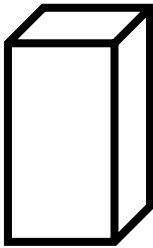
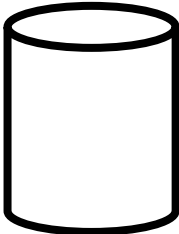
Bagian atas tiang yang menopang patung burung Enggang berbentuk persegi dengan empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku (90°).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa konsep-konsep bangun datar seperti segitiga, trapesium, persegi panjang, dan persegi hadir secara nyata pada elemen atap, dinding, pintu, serta tiang penyangga Rumah Radakng.

2. Bangun Ruang

Selain unsur bangun datar, teridentifikasi pula bagian-bagian bangunan yang merepresentasikan konsep bangun ruang, khususnya pada elemen tiang penyangga rumah, seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Unsur Geometri Bangun Ruang pada Rumah Adat Radakng

Bagian Bangunan	Unsur Geometri	Deskripsi Geometri
 Gambar 10. Tiang penyangga dibawah rumah Radakng. (sumber: Dokumentasi pribadi)	 Gambar 11. Balok (Bangun Ruang)	Tiang-tiang penyangga di bawah rumah berbentuk balok dengan tiga pasang sisi berbentuk persegi panjang. Tiang ini berfungsi menjaga stabilitas rumah. (Berdasarkan hasil observasi langsung: 4 baris di depan $\times$ 24 tiang + 3 baris belakang $\times$ 10 tiang = 126 tiang total.)
 Gambar 12. Tiang penyangga yang ada didepan rumah Radakng	 Gambar 13. Tabung/Silinder (Bangun Ruang)	Enam tiang penyangga di bagian depan yang menopang patung burung Enggang berbentuk tabung/silinder dengan dua lingkaran sejajar sebagai alas dan tutup serta sisi lengkung di antaranya.

Sumber: Dokumentasi Pribadi

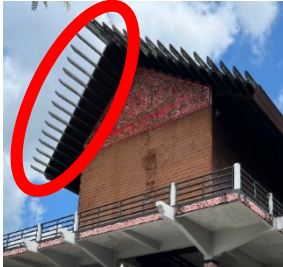
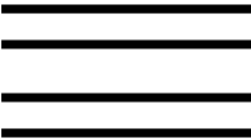
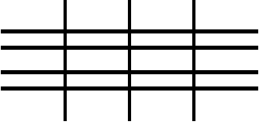
Kedua jenis tiang penyangga tersebut memperlihatkan penerapan konsep balok dan tabung yang berfungsi tidak hanya secara struktural, tetapi juga estetis dalam menopang bangunan rumah adat.

Pola garis sejajar, garis berpotongan tegak lurus, dan sudut siku-siku tersebut menegaskan bahwa prinsip-prinsip geometri dasar telah diterapkan secara konsisten oleh masyarakat Dayak dalam mendirikan Rumah Radakng, baik pada aspek struktural maupun ornamentasi.

3. Hubungan Antar Garis

Unsur geometri lain yang ditemukan pada Rumah Radakng adalah konsep hubungan antar garis dan sudut, yang tampak pada pola bilah atap serta konstruksi pagar rumah, sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Unsur Geometri Hubungan Antar Garis pada Rumah Adat Radakng

Bagian Bangunan	Unsur Geometri	Deskripsi Geometri
		Bilah-bilah pada bagian atap membentuk pola garis horizontal yang saling sejajar karena tidak berpotongan dan memiliki jarak yang sama.
Gambar 14. Atap (pola bilah)	Gambar 15. Garis sejajar	
		Pagar menggunakan pola garis horizontal dan vertikal yang saling berpotongan membentuk sudut 90°, sehingga menciptakan pola garis berpotongan tegak lurus.
Gambar 16. Pagar rumah	Gambar 17. Garis berpotongan tegak lurus	

Pola garis sejajar, garis berpotongan tegak lurus, dan sudut siku-siku tersebut menegaskan bahwa prinsip-prinsip geometri dasar telah diterapkan secara konsisten oleh masyarakat Dayak dalam mendirikan Rumah Radakng, baik pada aspek struktural maupun ornamentasi.

PEMBAHASAN

Rumah adat Radakng di Pontianak, yang mencerminkan budaya suku Dayak Kanayatn, memiliki berbagai unsur matematika yang terkandung didalamnya, terutama dalam konsep geometri. Dalam beberapa penelitian yang dilakukan pada rumah adat yang ada di Indonesia, konsep matematika yang banyak ditemukan yaitu konsep geometri seperti bangun ruang, bangun datar, dan geometri dimensi satu (garis dan sudut), serta geometri transformasi (Yustinaningrum, 2024). Bentuk-bentuk geometri dapat dilihat dengan jelas pada desain arsitektur rumah adat Radakng Pontianak. Unsur-unsur geometri yang terdapat pada rumah adat Radakng di Pontianak meliputi bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, trapesium), bangun ruang (tabung atau silinder dan balok), dan hubungan antar garis (garis sejajar, garis berpotongan, dan garis yang membentuk sudut siku-siku atau sudut 90°).

Jika dilihat dari samping, bagian atap akan membentuk segitiga, sementara jika dilihat dari depan bagian atap terlihat membentuk trapesium. Hal ini menunjukkan adanya variasi bentuk geometri yang diterapkan dalam satu bangunan. Dinding dan pintu rumah memiliki bentuk persegi panjang, yang merupakan bentuk datar umum dalam bangunan tradisional. Ada 6 tiang penyangga dengan patung burung Enggang yang berada didepan rumah itu, dibagian atas tiang ada bentuk persegi yang digunakan untuk menopang patung burung Enggang.

Selain bangun datar yang, rumah adat Radakng Pontianak juga memiliki unsur bangun ruang. Tiang penyangga dibawah rumah ini memiliki bentuk balok. Jumlah tiang penyangga dibawah rumah memiliki 4 baris didepan, setiap satu baris memiliki 24 tiang dan 3 baris tiang dibagian belakang, setiap satu baris memiliki 10 tiang, jumlah seluruh tiang yang berada di bawah rumah adat Radakng berjumlah 126. Sedangkan bagian tiang penyangga yang berada didepan rumah memiliki bentuk tabung atau silindir. Tiang yang berada didepan rumah ini berjumlah 6 tiang yang diatasnya ada patung burung Enggang. Adanya bentuk-bentuk ini mencerminkan penerapan konsep bangun ruang dalam struktur penyangga rumah adat Radakng Pontianak, yang berfungsi untuk menjaga stabilitas rumah adat Radakng Pontianak.

Jika dilihat lebih jauh lagi, pada rumah adat Radakng ini memiliki unsur-unsur garis. Pada bagian atap rumah terdapat bentuk garis horizontal yang membentuk pola garis sejajar. Bagian pagar rumah yang menggunakan besi membentuk garis horizontal dan garis vertikal, kedua garis ini saling bertemu dan membentuk pola garis berpotongan. Pada bagian ujung pagar garis horizontal ini saling bertemu sehingga menciptakan sudut siku-siku. Unsur-unsur geometri yang terdapat pada rumah Radakng ini menunjukkan bahwa geometri bukan sekedar konsep teoritis dalam matematika, tetapi telah menyatu dengan desain arsitektur tradisional masyarakat dayak yang terdapat pada rumah adat Radakng di Pontianak.

Dengan demikian, rumah adat Radakng Pontianak menjadi salah satu contoh nyata penerapan konsep-konsep geometri dalam kehidupan sehari-hari, sekaligus memperkuat temuan penelitian etnomatematika terdahulu pada rumah adat Betang (Assidiqi & Atiah, 2024) dan Uma Lengge (Safitri et al., 2021) bahwa arsitektur tradisional Indonesia secara konsisten menyimpan konsep-konsep geometri fungsional, bukan sekedar dekoratif. Secara teoritis, temuan ini memperkaya literatur etnomatematika dengan menunjukkan bahwa konsep-konsep geometri tidak hanya hadir secara implisit dalam arsitektur tradisional, tetapi juga merepresentasikan pengetahuan struktural yang telah dipahami secara empiris oleh masyarakat jauh sebelum dikenalnya konsep geometri formal. Secara terapan, unsur-unsur geometri pada rumah adat ini dapat dimanfaatkan guru sebagai konteks pembelajaran matematika realistik. Sebagai ilustrasi, guru dapat merancang aktivitas pembelajaran berbasis konteks Rumah Radakng, misalnya: (1) meminta siswa menghitung keliling dan luas permukaan atap berbentuk segitiga menggunakan data ukuran replika rumah; (2) mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis-jenis segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium) pada foto bagian-bagian rumah; atau (3) menganalisis pola garis sejajar dan berpotongan pada pagar rumah untuk memperkenalkan konsep sudut. Aktivitas semacam ini memungkinkan siswa mempelajari geometri secara kontekstual melalui budaya lokal yang mereka kenal, sekaligus turut melestarikan pengetahuan tentang Rumah Adat Radakng sebagai warisan budaya Dayak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa rumah adat Radakng di Pontianak Kalimantan Barat, mengandung berbagai unsur matematika khususnya dalam konsep geometri, yang terlihat dari

desain arsitekturnya. Rumah adat Radakng Pontianak mengandung 9 konsep geometri, meliputi: (1) segitiga, (2) persegi panjang, (3) persegi, (4) trapesium, (5) balok, (6) tabung atau silinder, (7) garis sejajar, (8) garis berpotongan, dan (9) sudut siku-siku atau sudut 90° . Temuan ini membuktikan bahwa matematika tidak hanya ada dalam dunia akademik dan sebatas teori, tetapi juga terintegrasi dengan budaya lokal.

Saran

Dengan adanya temuan ini, sebaiknya guru menggunakan konteks pembelajaran geometri sebagai alat untuk menghubungkan materi pembelajaran matematika dengan budaya lokal. Dengan menerapkan pendekatan etnomatematika, seperti menggunakan rumah adat Radakng Pontianak sebagai alat pembelajaran, siswa dapat lebih mudah memahami materi tentang konsep-konsep geometri karena diberikan contoh dalam kehidupan nyata yang ada disekitar. Pendekatan etnomatematika yang digunakan dalam penelitian ini memberikan gambaran bahwa matematika dapat dihubungkan dengan konteks budaya sekitar. Oleh sebab itu, pendekatan etnomatematika memiliki potensi yang besar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna dan memperkuat identitas budaya lokal dalam pendidikan formal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmain, A., Herna, H., & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 45–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/sigma.v12i1.3910>
- Aminah, N., Noto, M. S., Awal, A. A., Dewi, I. L. K., Sudarsono, S. P., Subroto, T., Maharani, A., Nopriana, T., Simanungkalit, R. H., & Hutaeruk, A. (2023). *Etnomatematika*. LovRinz Publishing.
- Assidiqi, H., & Atiah, A. (2024). Etnomatematika Rumah Adat Betang Suku Dayak Kalimantan Tengah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(2), 321-335. <https://doi.org/https://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18257>
- Jainuddin, J., Dipalaya, T., & Mangampang, E. T. (2022). Eksplorasi etnomatematika terhadap pola geometri pada rumah adat Tongkonan di Toraja. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 4(3), 627–640. <https://doi.org/https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i3.328>
- Manduapessy, I. W. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Lengkong. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 335–345. <https://journal.fkipunibos.id/index.php/klasikal/article/view/328>

- Mar, A., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Manunis Ka'Umnais Suku Uim Bibuika Kecamatan Botin Leobebe Kabupaten Malaka. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 155–162. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2446>
- Nadiyya, A., & Jupriyanto. (2025). Literature Review: Etnomatematika Sekolah Dasar Pada Aspek Bangunan Untuk Memperkuat Pemahaman Geometri. *Jurnal PGSD UNIGA*, 4(1), 26-35.
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Rosidah, N. K., Ifana, S. L., & Ahsani, E. L. F. (2025). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Batik Kudus dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Mathematics Learning Innovation*, 4(1), 1-22.
- Safitri, A. H. I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 3311–3321. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851>
- Saranga, N., Kho, R., & Hadiyanti, Y. R. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Masyarakat Skouw Sae. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(2), 386–392. <https://doi.org/https://doi.org/10.58258/jime.v9i2.4727>
- Satyaningrum, R., Mubaligh, A., & Fitriani, L. (2024). Kearifan Lokal Dalam Perspektif Budaya Kalimantan Barat. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 11(3), 328–345. <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/sosial.v11i3.8382>
- Sekarpandana, M., Wardanib, H. E., & Setyani, C. P. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Baduy di Kabupaten Lebak Banten. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 282–289.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulisdiani, I. (2021). Pengembangan Wisata Budaya Rumah Radakng Saham di Desa Saham Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *CENDEKIA : Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 1(4), 318–329. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/cendekia.v1i4.601>
- Widiatmaka, P., Purwoko, A. A., & Shofa, A. M. A. (2022). Rumah Radakng dan Penanaman Nilai Toleransi di Masyarakat Adat Dayak. *Dialog*, 45(1), 57–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.47655/dialog.v45i1.584>
- Yustinaningrum, B. (2024). Systematic Literature Review: Ekplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat di Indonesia. *JUMPER: Journal of Educational Multidisciplinary Research*, 3(1), 35–48. <https://doi.org/10.56921/jumper.v3i1.159>