Studi Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Bangun Datar pada Rumah Adat Balla Lompoa

Ahmad Talib[1*], Muhammad Nur Ihsan Hamin[2], Muhammad Taufiq Rosadi[3], Rolita Maya Sari[4]
[1]Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Jl. Bonto Langkasa, Makassar, Indonesia, 90222
[2,3,4]Prodi Magister Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar, Jl. Bonto Langkasa, Makassar, Indonesia, 90222
ahmadtalibunm@gmail.com[1*], ikhzn028@gmail.com[2], muhammadtaufiqrosadi@gmail.com[3], mayasarirolita3@gmail.com[4]

Abstrak

Matematika sebagai ilmu universal telah lama menjadi bagian dari kehidupan manusia, termasuk dalam aspek kebudayaan dan arsitektur, seperti yang ditemukan dalam arsitektur dan artefak rumah adat Balla Lompoa di Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap konsep matematika, terkhusus pada materi geometri bangun datar, serta nilai-nilai budaya yang terkandung dalam arsitektur dan artefak pada bangunan rumah adat Balla Lompoa di Sulawesi Selatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnomatematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menerapkan triangulasi teknik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rumah adat Balla Lompoa di kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, memiliki berbagai konsep geometri bangun datar yang terintegrasi dalam arsitektur dan artefaknya. Unsur-unsur seperti persegi, persegi panjang, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, lingkaran, trapesium, dan belah ketupat ditemukan dalam berbagai elemen bangunan dan artefak tradisional. Selain aspek matematis, rumah ini juga memiliki nilai filosofis dan budaya yang kuat, mencerminkan struktur sosial dan kepercayaan masyarakat Gowa. Implikasi dari penelitian ini yaitu tidak hanya memperkaya literatur etnomatematika tetapi juga berkontribusi pada pendekatan pembelajaran matematika berbasis budaya, yang dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik terhadap materi geometri melalui kontekstualisasi budaya lokal.

Kata Kunci: etnomatematika; Balla Lompoa; geometri; bangun datar; rumah adat

Abstract

Mathematics as a universal science has long been a part of human life, including in aspects of culture and architecture, as found in the architecture and artifacts of the Balla Lompoa traditional house in South Sulawesi. This study aims to reveal the concept of mathematics, especially in the material of flat geometry, as well as the cultural values contained in the architecture and artifacts of the Balla Lompoa traditional house in South Sulawesi. This type of research is qualitative research with an ethnomathematics approach. Data collection techniques used are observation, interviews, and documentation. This study applies technical triangulation. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that the Balla Lompoa traditional house in Gowa Regency, South Sulawesi, has various flat geometry concepts that are integrated into its architecture and artifacts. Elements such as squares, rectangles, equilateral triangles, isosceles triangles, circles, trapezoids, and rhombuses are found in various elements of traditional buildings and artifacts. In addition to the mathematical aspect, this house also has strong philosophical and cultural values, reflecting the social structure and beliefs of the Gowa

people. The implications of this study are that it not only enriches ethnomathematics literature but also contributes to a culture-based mathematics learning approach, which can improve students' understanding and interest in geometry material through local cultural contextualization.

***Keywords**: ethnomathematics; Balla Lompoa; geometry; planar shapes; traditional houses*

***Article History:** Submitted 20 March 2025; Revised 4 May 2025; Accepted 5 May 2025*
How to Cite: Talib, A., Hamin, M. N. I., Rosadi, M. T., & Sari, R. M., (2025). Studi etnomatematika: eksplorasi konsep bangun datar pada Rumah Adat Balla Lompoa. *Al asma: Journal of Islamic Education*, *7*(1), 52-64. https://doi.org/10.24252/asma.v7i1.56192

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal dan telah berkembang sejak peradaban kuno serta mempunyai peran yang sakral dalam ragam aspek kehidupan manusia (Nursyeli & Puspitasari, 2021; Munthe dkk., 2024). Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika tidak hanya dipelajari dalam ranah formal di institusi pendidikan, tetapi juga ditemukan dalam berbagai aspek kebudayaan (Masamah, 2018). Salah satu kajian yang menghubungkan matematika dengan budaya adalah etnomatematika, yaitu cabang ilmu yang mempelajari bagaimana konsep-konsep matematika hadir dan diterapkan dalam berbagai aktivitas kebudayaan suatu masyarakat (Lubis dkk., 2024).

Studi etnomatematika berupaya mengungkapkan bagaimana masyarakat tradisional, baik secara sadar maupun tidak, telah menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang arsitektur, kerajinan tangan, permainan tradisional, hingga sistem pengukuran (Marlissa dkk., 2024). Studi etnomatematika sangat relevan dalam memahami bagaimana suatu komunitas menggunakan prinsip-prinsip matematika secara intuitif dalam aktivitas sehari-hari (Putri dkk., 2024; Azmi, 2024; Triyono dkk., 2024), dengan etnomatematika akan memberikan kesempatan bagi guru dalam menghubungkan konsep matematika dengan kebudayaan lokal, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan penalaran kritis dan motivasinya dalam belajar matematika, maka dari itu peserta didik dapat menemukan kembali matematika yang berasal dari budaya sekitarnya (Prahmana & Istiandaru, 2021). selain itu, etnomatematika berperan dalam menekankan eksplorasi ilmu yang dikembangkan oleh kelompok budaya terkait ide-ide, teknik, dan cara dalam mengembangkan sistem pengetahuan (Hendriana dkk., 2022), termasuk dalam konstruksi bangunan tradisional. Dalam konteks ini, rumah adat Balla Lompoa, yang merupakan simbol kebesaran dan identitas budaya masyarakat Gowa di Sulawesi Selatan, menjadi objek kajian yang menarik untuk dieksplorasi dari perspektif geometri.

Balla Lompoa, sebagai rumah adat kerajaan Gowa, dibangun dengan mempertimbangkan berbagai aspek matematis yang tidak hanya berfungsi untuk estetika (Ahmad & Ashari, 2025), tetapi juga untuk kestabilan dan ketahanan bangunan terhadap kondisi lingkungan. Rumah panggung ini memiliki struktur arsitektural yang unik, yang secara implisit mengandung konsep-konsep geometri seperti dalam pembangunannya, masyarakat Gowa menggunakan berbagai prinsip geometri bangun datar, seperti halnya Unsur-unsur geometri segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajargenjang banyak

ditemukan dalam bentuk tiang penyangga, dinding, jendela, atap (Ja'faruddin & Naufal, 2023), serta ornamen hiasan yang memperindah rumah tersebut (Septiana dkk., 2024). Kajian mendalam terhadap aspek-aspek geometri ini tidak hanya mengungkap bagaimana konsep matematis diterapkan dalam bangunan tradisional, tetapi juga memberikan wawasan baru mengenai keterkaitan antara ilmu pengetahuan modern dengan tradisi yang telah diwariskan dari generasi ke generasi (Mailani dkk., 2024; Arifin dkk., 2025; Dies dkk., 2022). Oleh sebab itu, matematika dengan konsep budaya dapat disandingkan dalam proses pembelajaran.

Eksplorasi etnomatematika dalam rumah adat Balla Lompoa juga memiliki relevansi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Dalam konteks pendidikan matematika, salah satu tantangan yang sering dihadapi adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak karena kurangnya keterkaitan dengan kehidupan nyata (Astuti dkk., 2021). Hal tersebut sejalan dengan Nursafitri dkk. (2018) yang mengatakan bahwa kurangnya pembelajaran yang mengaitkan konsep geometri bangun data dengan kehidupan nyata (Muthma'innah, 2022). Oleh sebab itu, Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah mengaitkan konsep kebudayaan dan konsep geometri dalam proses pembelajaran matematika (Ardianti dkk., 2025; Hafis dkk., 2024; Khaerani dkk., 2024). Dengan mengaitkan konsep geometri bangun datar yang terdapat dalam Balla Lompoa, siswa dapat lebih mudah memahami penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa, tetapi juga memperkenalkan dan melestarikan warisan budaya lokal melalui integrasi dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi arsitek dan peneliti yang tertarik pada pengembangan desain bangunan berbasis kearifan lokal dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip matematis yang telah diterapkan sejak dahulu kala.

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran juga menjadi salah satu upaya dalam pelestarian budaya lokal (Lestari dkk., 2024; Utami dkk., 2021). Hal tersebut perlu dilakukan karena dalam era globalisasi semakin banyak generasi muda yang mulai kehilangan keterikatan dengan warisan budaya mereka, termasuk dalam hal pemahaman terhadap arsitektur tradisional (Kusuma dkk., 2025; Septiana dkk., 2024). Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai etnomatematika pada rumah adat diantaranya eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Manunis Ka'umnais (Mar dkk., 2021), eksplorasi etnomatematika rumah adat Panjalin (Kurino & Rahman, 2022). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Joglo Sinom Limas (Susanto dkk., 2022), eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Balla Lompoa domain Kale Balla (Ahmad & Ashari, 2025), serta etnomatematika pada konsep geometri dua dimensi rumah adat Balla Lompoa (Ja'faruddin & Naufal, 2023). Berdasarkan tinjauan literatur dan penelitian terdahulu, masih belum banyak penelitian yang mengeksplorasi secara eksplisit terkait konsep geometri bangun datar pada rumah adat Balla Lompoa dan hanya terbatas pada mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri dua dimensi. Penelitian ini menghadirkan pendekatan etnomatematika dalam mengeksplor rumus yang terkandung dalam geometri bangun datar yang ditemukan.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengungkap konsep matematika secara holistik, terkhusus pada materi geometri bangun datar, serta nilai-nilai budaya yang terkandung dalam arsitektur bangunan rumah adat Balla Lompoa di Sulawesi Selatan. Diharapkan temuan penelitian ini dapat memperluas wawasan literatur terkait

etnomatematika dalam konteks rumah adat dan memberikan bantuan kepada siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan pengintegrasian konsep budaya lokal sehingga dapat mempermudah pemahaman konsep mereka, terkhusus pada geometri bangun datar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnomatematika. Pendekatan etnomatematika merupakan metodologi penelitian untuk studi deskriptif mengenai kebudayaan dan adat masyarakat yang bertujuan untuk menyelidiki dan mendapatkan deskripsi serta analisis mendalam tentang suatu kelompok kebudayaan apakah terdapat unsur matematika dalam kebudayaan tersebut (Mahiro, 2021). Etnomatematika didasarkan pada kultur konsep yang tersusun, menggunakan kombinasi taktik-taktik pengamatan, wawancara, dan analisis dokumen untuk merekam perilaku orang-orang dalam latar sosial tertentu (Arifin dkk., 2024). Fokus pada penelitian ini ingin memperoleh gambaran objektif tentang etnomatematika pada rumah adat Balla Lompoa. Gambaran tersebut diungkap dengan cara, datang ke lokasi untuk melihat bentuk-bentuk dari rumah adat balla lompoa pada sisi yang berbeda dan menunjukkan konsep pembelajaran matematika yaitu tentang materi geometri bangun datar dengan melihat arsitektur pada rumah adat Balla Lompoa beserta artefak yang terkandung pada rumah adat tersebut yang selaras dengan materi geometri bangun datar.

Pengambilan data dilakukan pada minggu ketiga bulan Februari 2025 dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mencari data dari subjek yang diteliti. Selain itu, peneliti dalam merencanakan tindakan harus benar-benar bisa memahami situasi tempat subjek yang akan diteliti. Subjek penelitian ini adalah pengelola rumah adat Balla Lompoa yang telah bertugas selama 5 tahun. Peneliti mengambil rumah adat balla lompoa sebagai objek penelitian. Penelitian ini berlokasi di rumah adat Balla Lompoa, Jalan K. H. Wahid Hasyim No. 39, Sungguminasa, kecamatan Somba Opu, kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi bertujuan untuk melihat objek-objek penting yang berkaitan dengan rumah adat balla lompoa, wawancara bertujuan menggali informasi lebih dalam terkait dengan bangunan rumah adat Balla Lompoa dan dokumentasi bertujuan untuk merekam data yang diambil untuk memudahkan proses analisis data nantinya, sedangkan pemeriksaan keabsahan data yang digunakan yaitu triangulasi metode atau teknik. Triangulasi metode atau teknik bertujuan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data yang telah diperoleh dari sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data bertujuan untuk merangkum semua data yang diperoleh di lapangan berupa hasil pengamatan dan kemudian memfokuskan pada hal-hal yang penting. Reduksi data dilakukan oleh peneliti dengan melakukan penyusunan data secara sistematis, uraian singkat dan terstruktur sehingga memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan berdasarkan fokus penelitian, dan penarikan kesimpulan merupakan proses setelah melalui proses direduksi dan penyajian data. Kesimpulan dilakukan dengan data-data yang valid, peneliti mengecek kesahihan interpretasi dengan cara mengecek ulang proses reduksi dan penyajian data untuk memastikan tidak ada kesalahan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1. Rumah Adat Balla Lompoa

Kearifan lokal dan kebudayaan merupakan salah satu kekayaan dalam bangsa ini, salah satu di antaranya adalah rumah adat Balla Lompoa yang terletak di kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Rumah adat Balla Lompoa yang kaya akan nilai sejarah dan keindahan arsitekturnya serta artefak yang terkandung pada rumah tersebut mempunyai makna filosofi tersendiri. Selain itu, berdasarkan hasil temuan yang telah dilakukan baik itu dari segi arsitektur maupun artefak yang ada, menyimpan unsur geometris seperti bangun datar yang terbentuk pada rumah adat tersebut.

Filosofi dan Nilai Budaya pada Rumah Adat Balla Lompoa Sulawesi Selatan

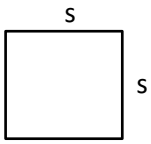
Balla Lompoa merupakan rumah adat yang ada di kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Balla Lompoa ini berasal dari bahasa lontara yang berarti rumah besar. Hasil wawancara dengan Narasumber Ahli atau Pakar Budaya rumah adat Balla Lompoa yang mengatakan bahwa rumah adat Balla Merupakan istana atau tempat tinggal para raja terdahulu, rumah adat ini dibangun pada tahun 1935 pada masa pemerintahan raja Gowa ke-35 yaitu Imangimangi Daeng Matutu Karaeng Bontonompo Sultan Muhammad Tahir Muhibuddin. Rumah adat Balla Lompoa ini adalah tempat kediaman para raja-raja gowa, namun tidak hanya sebagai tempat kediaman raja-raja Gowa melainkan juga berfungsi sebagai pusat kegiatan pemerintahan dan juga menjadi pusat informasi sejarah dan budaya pada masa sekarang. Rumah adat Balla Lompoa merupakan sebuah rumah panggung yang bahan bakunya merupakan pilihan terbaik untuk didiami oleh para raja Gowa, rumah panggung ini mempunyai filosofi tersendiri yang dimaknai sebagai strata sosial berdasarkan ungkapan nenek moyang terdahulu yang disampaikan melalui perantara Narasumber mengatakan bahwa rumah panggung ini terbentuk atas tiga bagian berdasarkan struktur vertikalnya yakni kepala rumah, badan rumah, dan kolong rumah, ketiga struktur tersebut diidentikkan dengan alam semesta. Kepala rumah sebagai pencerminan alam atas, badan rumah sebagai pencerminan alam tengah, dan kolong rumah sebagai pencerminan alam bawah secara vertikal. Selanjutnya, secara horizontal terdiri dari ruangan depan, ruangan tengah, dan ruangan belakang, ketiga ruangan ini diidentikkan dengan cerminan pada manusia itu sendiri yakni ruangan depan adalah kepala, ruangan tengah adalah leher hingga pusar, dan ruangan belakang adalah pusar hingga ujung kaki.

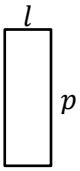
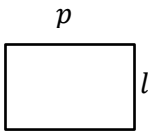
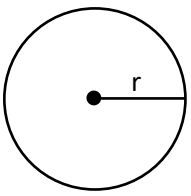
Unsur-unsur lain yang dapat dilihat dari struktur rumah adat Balla Lompoa adalah kepala kerbau yang terletak pada bagian atas rumah adat Balla Lompoa, kepala kerbau ini bermakna sebagai lambang kesuburan dan sebagai lambang kekuatan. Untuk memasuki rumah adat Balla Lompoa ini pasti akan melalui sebuah anak tangga yang berjumlah 13 buah yang dimaknai sebagai 13 jenjang pada unsur kehidupan. Konsep struktur rumah adat ini berbentuk persegi empat, luas tanah juga berbentuk persegi empat yang mempunyai juga makna budaya yaitu *sulapa appa*. Jumlah tiang pada rumah adat ini berjumlah 99 buah yang diidentikkan dengan nama-nama sifat tuhan dan sangat bersentuhan dengan kehidupan kita.

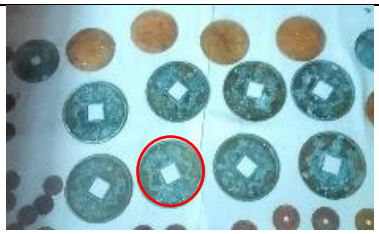
Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri Bangun Datar

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan diperoleh beberapa temuan gambaran terkait arsitektur bangunan rumah adat Balla Lompoa dan artefak yang terkandung dalam bagian tengah rumah yang biasa disebut dengan *Paddaserang ri tangngah*. Arsitektur dan artefak-artefak mempunyai suatu keterhubungan dengan konsep bangun datar pada geometri.

Tabel 1. Eksplorasi Konsep Geometri Bangun Datar pada Arsitektur dan Artefak Rumah Adat Balla Lompoa

No.	Gambar	Konsep Geometri	Penjelasan
1	Gambar 2. Ornamen Pintu Rumah Adat Balla Lompoa Gambar 3. Kerajinan Tangan		Pada hasil pengamatan yang dilakukan terhadap pola garis yang terdapat pada ornamen pintu rumah adat Balla Lompoa dan pola sebuah anyaman kerajinan. Pada kedua pola tersebut membentuk suatu unsur dari geometri pada bangun datar yaitu persegi atau bujur sangkar. Dari pola tersebut dapat ditunjukkan pada keselarasan dengan sisi yang sama panjang. Sehingga, rumus dari persegi ini adalah sebagai berikut: $\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= s \times s$ $= s^2$ $\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$ $= 4s$

2	 Gambar 4. Tiang Penyangga (Benteng) Gambar 5. *Lamming* (Singgasana)	  	Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap Benteng atau tiang penyangga serta Lamming atau Singgasana menunjukkan suatu pola pada bangunan tersebut yaitu persegi panjang. Lamming itu sendiri merupakan suatu tempat yang digunakan oleh para raja dalam menerima tamu, sedangkan tiang atau penyangga adalah fondasi pada rumah adat Balla Lompoa yang terdiri dari 99 buah penyangga. Pada kedua pola tersebut membentuk suatu bangun datar persegi panjang. Sehingga, rumus dari persegi panjang ini adalah sebagai berikut: Luas $= p \times l$ Keliling $= 2(p + l)$
3	 Gambar 6. Roda Bendi atau Dokar Gambar 7. Peralatan Kuningan Baja	 	Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap artefak peninggalan yaitu roda pada bendi, peralatan kuningan baja, dan alat jual beli (uang kuno) menunjukkan suatu pola pada artefak tersebut yaitu berbentuk lingkaran. Bendi merupakan alat transportasi zaman dulu yang masih terpampang jelas pada rumah adat Balla Lompoa, Peralatan kuningan baja adalah peralatan yang digunakan pada proses pelaksanaan ritual-ritual adat dan juga sebagai perlengkapan rumah tangga, uang kuno



Gambar 8. Alat Jual Beli (Uang Kuno)

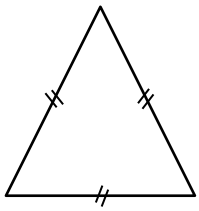
ini merupakan simbol alat tukar pada zaman kerajaan. Ketiga pola tersebut membentuk suatu bangun datar lingkaran. Maka, rumus dari lingkaran ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas} = \pi r^2$$

$$\text{Keliling} = 2\pi r$$

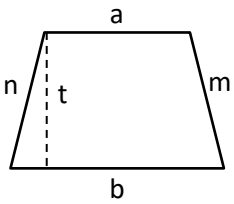
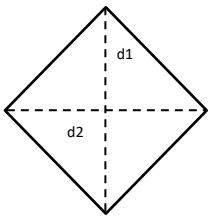
4

Gambar 9. Bagian Depan Atap Rumah (*Timbaksela*)



Gambar 10. Poke Sapukala (Tombak Bermata Satu Lurus)

Hasil pengamatan yang telah dilaksanakan pada arsitektur rumah adat Balla Lompoa yaitu pada atapnya dan artefak poke sapukala atau tombak bermata satu lurus yang menunjukkan suatu pola geometri bangun datar yaitu segitiga. Atap ini merupakan salah satu arsitektur pada bangunan rumah adat Balla Lompoa yang bersifat dinamis. Atap rumah atau *Timbaksela* ini menunjukkan adanya pola segitiga sama sisi. Hal ini terlihat dari ketiga sisi segitiga yang tampak memiliki panjang yang relatif sama serta sudut-sudut yang simetris. Selain itu struktur dari Timbaksela terlihat tersusun dari dua buah segitiga yang memiliki bentuk serupa meskipun ukurannya berbeda, hal ini mencerminkan konsep kesebangungan pada dua buah segitiga. Sedangkan, artefak poke sapukala adalah tombak bermata satu lurus yang terbuat

			dari besi dan kayu sebagai gagang tombaknya yang dihiasi dengan ekor kuda pada ujung tombak. Sehingga, rumus dari segitiga ini adalah sebagai berikut: $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $\text{Keliling} = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$
5	 Gambar 11. Umpak (*Paddongko' Benteng*)		Hasil pengamatan yang telah dilaksanakan pada arsitektur rumah adat Balla Lompoa yaitu umpak yang menunjukkan pola geometri trapesium. Umpak ini digunakan untuk menopang tiang rumah agar tidak mudah terperosok ke dalam tanah dan melindungi kayu dari serangan serangga. Sehingga, pada hasil pengamatan tersebut terdapat rumus dari trapesium yakni sebagai berikut: $\text{Luas} = \frac{1}{2}(a + b) \times t$ $\text{Keliling} = a + b + m + n$
6	 Gambar 12. *Wala Suji'*		Hasil pengamatan yang telah dilakukan pada arsitektur rumah adat Balla Lompoa yaitu wala suji' yang menunjukkan pola geometri belah ketupat. Wala suji' ini mempunyai makna sebagai penghormatan tomanurung. Maka, berdasarkan pada hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan rumus dari belah ketupat ini yaitu:

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{d1} \times \text{d2}$$

$$\text{Keliling} = 4\text{s}$$

Namun, hasil pengamatan ini juga dapat dikembangakan dengan menghitung luas keseluruhan dari dari seluruh pola belah ketupat pada Wala suji' tersebut. Misalnya, jika terdapat n buah belah ketupat yang identik maka luas total dapat diperoleh dengan rumus

$$\text{Luas total} = \text{n} \times \frac{1}{2} \times \text{d1} \times \text{d2}$$

Berdasarkan hasil eksplorasi nilai budaya dan konsep geometri bangun datar pada rumah adat Balla Lompoa, diperoleh beberapa temuan akan sejarah atau filosofi nilai budaya yang terkandung dalam rumah adat Balla Lompoa tersebut baik itu dari segi arsitekturnya maupun dari segi artefak yang terkandung dalam rumah adat tersebut. Pernyataan ini juga senada dengan Yuningsih dkk. (2021) yang mengatakan bahwa terdapat makna filosofi pada suatu rancangan bangun rumah adat Lengkong. Rumah adat Balla Lompoa ini juga mengandung beberapa konsep geometri bangun datar, dalam hasil eksplorasi ini ditemukan konsep bangun datar persegi atau bujur sangkar, persegi panjang, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, trapesium, serta belah ketupat. Hasil temuan ini relevan dengan Ja'faruddin & Naufal (2023) dalam hasil temuannya yang menunjukkan bahwa rumah adat Balla Lompoa mempunyai beberapa unsur geometri bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, dan belah ketupat. Selain itu, Ahmad & Ashari (2025) juga memberikan suatu temuan pada rumah adat Balla Lompoa dengan domain Kale Balla yakni persegi panjang, kubus, belah ketupat, dan prisma. Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2023) menunjukkan bahwa rumah adat Limas Palembang mempunyai suatu unsur teorema phytagoras. Hasil temuan tersebut juga selaras dengan Putra dkk. (2023) mengatakan bahwa matematika yang ketepatan perpaduan konsep budaya kawung dengan materi teorema phytagoras.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat banyak filosofi budaya yang terkandung dalam rumah adat terkhusus pada rumah adat Balla Lompoa serta terdapat hubungan yang selaras dan harmonis antara kebudayaan dan konsep etnomatematika yang melekat pada rumah adat, seperti halnya konsep geometri bangun datar dengan dasar hasil temuan yang diperoleh bahwa rumah adat Balla Lompoa mempunyai unsur bangun datar. Bentuk-bentuk geometri yang ditemukan pada rumah adat Balla Lompoa dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran

matematika, khususnya geometri bangun datar. Dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal, peserta didik dapat memahami konsep abstrak melalui pengalaman konkret yang dekat pada kehidupan mereka. Selain itu, pendekatan pembelajaran alternatif, eksplorasi etnomatematika ini dapat berperan sebagai sarana pelestarian budaya lokal. Dalam era globalisasi, generasi muda cenderung kehilangan keterkaitan dengan akar budayanya, sehingga dengan menyisipkan unsur budaya dalam pembelajaran sekolah, seperti melalui rumah adat Balla Lompoa merupakan strategi yang dapat menumbuhkan kesadaran akan budaya.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa rumah adat Balla Lompoa di kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan memiliki berbagai konsep geometri bangun datar yang terintegrasi dalam arsitektur dan artefaknya. Unsur-unsur persegi yaitu ornamen pintu dan kerajinan tangan; unsur-unsur persegi panjang yaitu tiang penyangga (*benteng*) dan *lamming* (singgasana); unsur-unsur segitiga sama sisi yaitu bagian depan atap rumah *timbaksela*; unsur-unsur segitiga sama kaki yaitu tombak bermata satu lurus (*poke sapukala*); unsur-unsur lingkaran yaitu roda bendi atau dokar, peralatan kuningan baja dan alat jual beli (uang kuno); unsur-unsur trapesium yaitu umpak (*paddongko' benteng*); unsur-unsur belah ketupat yaitu *wala suji*'. Selain aspek matematis, rumah ini juga memiliki nilai filosofis dan budaya yang kuat, mencerminkan struktur sosial dan kepercayaan masyarakat Gowa.

Eksplorasi etnomatematika ini berkontribusi pada pendidikan matematika berbasis budaya dengan memperkenalkan konsep geometri melalui warisan lokal, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa. Penelitian ini juga membuka peluang bagi arsitek dan akademisi untuk mengembangkan desain berbasis kearifan lokal yang memadukan ilmu pengetahuan modern dengan tradisi yang telah diwariskan secara turun-temurun.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A., & Ashari, N. W. (2025). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Balla Lompoa Domain Kale Balla. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, *8*(1), 90–99. https://doi.org/10.30605/proximal.v8i1.4904

Ardianti, K. E., Rulviana, V., & Triastuti, A. (2025). Peningkatan hasil belajar melalui pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada materi bangun datar kelas 2 SDN Uteran 01. *Jurnal Pustaka Cendekia Pendidikan*, *2*(3), 259–269. https://doi.org/10.70292/jpcp.v2i3.87

Arifin, C. S., Fitri, D., Br, S., Nurbayeni, M., Aisyah, N., Asmal, S., Sastika, W., & Andhany, E. (2025). Eksplorasi etnomatematika pada desain bangunan Masjid Raya Al-Mashun. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, *2*(1), 111–123. https://doi.org/10.62383/katalis.v2i1.1205

Arifin, S., Ardanesworo, M. F. K. P., Putra, A. D., & Heikal, J. (2024). Studi etnografi: analisis persepsi penggemar playstation yang bermain rental playstation di Jakarta Selatan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(6), 1–12. https://doi.org/10.62281

Astuti, P. H. M., Bayu, S. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Mimbar Biru*, *26*(2), 243–250. https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36105

Azmi, N. (2024). Pola pemikiran matematika tradisional dalam tata cara "meugoe" masyarakat aceh: studi etnomatematika. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 1–11. https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v5i1.2957

Dies, D., Pitaloka, A., & Susanti, M. (2022). Kajian etnomatematika : eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Joglo Tumiyono di Klaten Jawa Tengah. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *5*, 254–261.

Hafis, Buhaerah, & Kasmirah. (2024). Implementasi media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. *Dikmat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 1–8. https://doi.org/10.56842/dikmat.v5i02.331

Hendriana, H., Prahmana, R. C. I., Ristiana, M. G., Rohaeti, E. E., & Hidayat, W. (2022). The theoretical framework on humanist ethno-metaphorical mathematics learning model: an impactful insight in learning mathematics. *Frontiers in Education*, *7*, 1–15. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1030471

Ja'faruddin, & Naufal, M. A. (2023). Ethnomathematics: two-dimensional figure geometry concept in the balla lompoa traditional house in South Sulawesi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(3), 667–674. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.834

Khaerani, Arismunandar, & Tolla, I. (2024). Peran etnomatematika dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika: tinjauan literatur. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, *5*(1), 20–26. https://doi.org/10.51577/ijipublication.v5i1.579

Kurino, Y. D., & Rahman. (2022). Eksplorasi etnomatematika rumah adat panjalin pada materi konsep dasar geometri di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(1), 268–275. https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1937

Kusuma, J. B., Fahrina, K., & Fadilla, T. N. (2025). Globalisasi, warisan budaya, dan pariwisata: implikasi terhadap hubungan antar bangsa. *Public Knowledge*, *2*(1). https://doi.org/10.62771/pk.v2i1.20

Lestari, N., Paidi, & Suyanto, S. (2024). A systematic literature review about local wisdom and sustainability: contribution and recommendation to science education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *20*(2), 1–19. https://doi.org/10.29333/ejmste/14152

Lubis, A. P., Sirait, C. D., Mailani, E., May, L. C., Ketaren, M. A., & Maharaja, S. (2024). Efektivitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika untuk penguatan nilai budaya. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, *2*(5), 228–235. https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i5.242

Mahiro, M. (2021). Eksplorasi etnomatematika Rumah Adat Joglo di desa Sumurpule Pati. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, *1*(2), 103–115. https://doi.org/https://doi.org/10.55868/jeid.v1i2.89

Mailani, E., Sri, R., Tambunan, P., Simamora, F. D., Situmorang, D., Sitorus, K., Saragih, G. D., Sianturi, N. G., & Rarastika, N. (2024). Eksplorasi etnomatematika geometri bangun datar segitiga pada pakaian tradisional sortopi khas suku batak toba. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, *2*(5), 26–33. https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i5.257

Mar, A., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat manunis ka'umnais suku UIM Bibuika kecamatan Botin Leobele, kabupaten Malaka. *MathEdu (Mathematics Education Journal)*, *4*(2), 155–162. https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2446

Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi. (2024). Persepsi etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *7*(1), 148–159. https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.16993

Masamah, U. (2018). Pengembangan Pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal kudus. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 123–144. https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882

Munthe, H. P., Rambe, J. Q., Fadly, M., & Hasibuan, R. C. (2024). Tantangan dan terobosan matematika sebagai ilmu hitung. *Jurnal Pendidikan Tambu*, *8*(1), 1027–1033. https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12500

Muthma'innah. (2022). Kesulitan belajar matematika materi bangun datar siswa sekolah dasar. *Ta'diban: Journal of Islamic Education*, *2*(2), 74–82.

Nursafitri, Handayani, N., & Mayasari. (2018). Menganalisis kemampuan koneksi matematis pada materi bangun datar siswa SMPN di Bandung Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *2*(6), 1820–1828.

Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 327–338. https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.905

Prahmana, R. C. I., & Istiandaru, A. (2021). Learning sets theory using shadow puppet: a study of javanese ethnomathematics. *Mathematics*, *9*(22), 1–16. https://doi.org/10.3390/math9222938

Putra, V. F. A., Jayastu, H. V., & Kristanto, Y. D. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika dalam kebudayaan Batik Kawung Yogyakarta pada materi teorema pythagoras. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 25–33.

Putri, V. A., Deswita, R., & Anggraini, R. S. (2024). Systematic literatur review: eksplorasi etnomatematika pada rumah adat. *Journal of Smart Educatin and Learning*, *1*(3), 131–139. https://doi.org/10.53088/jsel.v1i3.1298

Rahmawati, D., Nurdayani, A., & Ayani, Y. (2023). Studi etnomatematika: eksplorasi konsep teorema phytagoras pada budaya palembang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, *7*(1), 45–54. https://doi.org/10.32502/jp2m.v7i1.6744

Septiana, D. A., Yuningsih, S., Zalma, N. A., Dayanti, R., Pratama, I., Ardra, R. S., & Kurniawan, M. B. (2024). Historis rumah adat pada kebudayaan Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ*.

Susanto, F. P. K., Heryanto, D. R., & Aryan, D. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat Joglo Sinom Limas. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *5*, 483–491.

Triyono, R., Putri, D. A., Ardiningrum, D., Nuramalia, S., Patmawati, H., & Amarulloh, S. I. (2024). Eksplorasi etnomatematika: konsep simetri pada pola gerak tari merak. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(2), 67–82. https://doi.org/10.36277/defermat.v7i2.2237

Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani, J. (2021). Indigenous artifacts from remote areas, used to design a lesson plan for preservice math teachers regarding sustainable education. *Heliyon*, *7*(3), e06417. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06417

Yuningsih, N., Nursuprianah, I., & Manfaat, B. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada rancang bangun rumah adat Lengkong. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, *3*(1), 1–13. https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i1.19517