

## Eksplorasi Etnomatematika Dalam Arsitektur Istana Negeri Siak Asserayah El Hasyimiah Riau

Yolanda Pratiwi\* & Kusno

Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, 53182, Indonesia

\*Corresponding Author: [yollanda18y.p@gmail.com](mailto:yollanda18y.p@gmail.com)

### Article History

Received : Desember 18<sup>th</sup>, 2024

Revised : January 15<sup>th</sup>, 2025

Accepted : January 26<sup>th</sup>, 2025

**Abstract:** Matematika mempunyai peran penentu atau pivotal pada kehidupan sehari-hari, namun pengajaran matematika sering kali kurang mengaitkan konsep-konsep kontekstual seperti budaya lokal. Istana Negeri Siak Sri Indrapura atau disebut juga Istana Asserayah El Hasyimiah, Riau, adalah warisan budaya penting dari Kerajaan Siak yang dibangun pada abad ke-18. Istana ini mencerminkan integrasi budaya Melayu, Arab, dan Eropa. Banyak elemen geometris yang relevan dalam studi matematika namun belum dikaji secara mendalam. Riset berikut memakai pendekatan kualitatif dan metode etnografi, yang melibatkan wawancara dengan petugas di istana, serta pengumpulan data lewat pengamatan, interview dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/ verifikasi serta validitas dan reliabilitas data diuji melalui triangulasi. Ruang lingkup penelitian mencakup analisis terhadap sembilan objek yang ada pada arsitektur bangunan istana. Hasilnya menunjukkan bahwa arsitektur istana Siak mengandung berbagai konsep matematika geometris seperti persegi panjang pada bangunan luar Istana, Segitiga dan Belah Ketupat pada objek jendela Istana, Lingkaran pada dinding luar Istana, Balok pada bangunan Istana, Tabung pada tiang, Kerucut pada bagian puncak tiang Istana serta Trapesium pada ukiran pintu masuk Istana Siak. Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi pada pengembangan etnomatematika di Indonesia serta upaya pelestarian warisan budaya yang kaya akan nilai-nilai lokal.

**Keywords:** Arsitektur, Budaya, Etnomatematika, Geometri, Istana Negeri Siak.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu fundamental yang memiliki peran penentu atau pivotal dalam menganalisis serta menyelesaikan beragam permasalahan sehari-hari. Sebagai salah satu disiplin ilmu ini berperan krusial dalam berbagai bidang pekerjaan dan aktivitas rutin (Haylock & Thangata, 2007). Penguasaan konsep matematika berkontribusi pada kemampuan individu untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat (Adebayo & Adeyemi, 2021). Dengan demikian, matematika bukan sekadar pelajaran akademik, melainkan alat vital yang mendukung kebutuhan individu di berbagai aspek kehidupan.

Namun, meskipun peran matematika sangat penting, banyak orang sulit menerapkan dan memahami konsep matematis. Sebuah survei menyebutkan bahwa, sekitar 60% siswa merasa tidak siap menggunakan matematika dalam situasi nyata (National Math Panel, 2008).

Kelemahan ini sering disebabkan oleh metode pengajaran yang terlalu berfokus pada rumus dan prosedur, tanpa memperhatikan konteks praktis dan budaya tempat matematika diterapkan. Metode pengajaran konvensional sering kali mengabaikan pengalaman nyata siswa, sehingga mengurangi motivasi dan pemahaman mereka terhadap konsep matematika (Mardhiah *et al.*, 2022); (D. Sari *et al.*, 2021). Oleh sebab itu, penting untuk mengeksplorasi pendekatan pengajaran yang lebih relevan dan kontekstual.

Menghubungkan pengalaman sehari-hari dan budaya lokal dalam pengajaran matematika mampu membantu pelajar dalam mengimplementasikan dan memahami konsep matematika dengan lebih baik. Pentingnya pendidikan matematika yang berakar pada realitas sosial dan budaya masyarakat, sehingga pelajar dapat lebih praktis saat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari (Adebayo & Adeyemi, 2021). Sejalan dengan itu,

berdasarkan perspektif pedagogis, budaya memberikan berbagai model, pendekatan serta metode yang bisa mentransformasi teknologi dan ilmu antargenerasi secara berkesinambungan (Kunang *et al.*, 2022).

Dengan demikian, integrasi antara budaya dan matematika tidak hanya memperkaya pemahaman konsep-konsep matematis, tetapi juga memastikan bahwa pengetahuan tersebut tetap relevan dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Hubungan antara matematika dan perspektif budaya meliputi kegiatan seperti menghitung, klasifikasi, pengurutan, dan pemodelan (Safitri, 2023).

Etnomatematika berfungsi sebagai penghubung antara budaya dan matematika. Etnomatematika menjadi praktik matematika yang dijalankan dalam berbagai golongan budaya, meliputi golongan buruh, suku, anak-anak mulai dari usia tertentu, serta berbagai kelas profesional (D'Ambrosio, 1985). Pendekatan matematika berbasis budaya atau etnomatematika dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika melalui berbagai aspek, termasuk arsitektur, teknik menenun, menjahit, pertanian, struktur kekerabatan, desain ornamen, dan elemen yang berhubungan dengan konteks agama (Ekowati, 2017). Etnomatematika melibatkan objek-objek yang berhubungan dengan matematika, seperti permainan tradisional, kerajinan, peninggalan sejarah, dan aktivitas budaya lainnya (Utami *et al.*, 2024).

Sebagai negara kepulauan terluas di dunia, Indonesia menyimpan warisan budaya yang meliputi beraneka ragam bangunan dan arsitektur kuno. Di Kabupaten Siak, terdapat salah satu bangunan warisan budaya yang menarik untuk dikaji dari perspektif etnomatematika, yaitu Istana Negeri Siak Asserayah El Hasyimiah. Istana ini didirikan pada abad ke-18 dan berfungsi sebagai pusat pemerintahan Kesultanan Siak. Arsitektur istana yang memadukan gaya Melayu, Arab, dan Eropa menawarkan peluang besar untuk eksplorasi etnomatematika.

Unsur arsitektur yang sering dikaji dalam studi etnomatematika umumnya mencakup elemen-elemen geometris yang terdapat pada bentuk bangunan dan bagian-bagiannya, seperti tiang, pintu, jendela, atap, lantai, serta elemen arsitektur lainnya. Pola geometris pada ornamen khas Melayu dan Arab tidak hanya mencerminkan keindahan visual, tetapi juga dapat dikaitkan dengan konsep simetri dan

geometri dalam matematika (Baharuddin *et al.*, 2023); (Kyeremeh *et al.*, 2023).

Dengan latar belakang tersebut, peneliti merasa perlu untuk mendeskripsikan “*Eksplorasi Etnomatematika dalam Arsitektur Istana Negeri Siak Asserayah El Hasyimiah*” karena belum ada penelitian sebelumnya mengenai objek ini. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana arsitektur bangunan tersebut dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Ruang lingkup penelitian mencakup analisis pola dan bentuk geometris yang tercermin dalam elemen / objek arsitektur istana.

Beberapa penelitian etnomatematika sebelumnya yang relevan meliputi: 1) Penelitian oleh Amu, Badu, Alunat dan Ralmugiz berjudul “Etnomatematika pada Istana Kerajaan Amanuban (Sonaf Son Besi)” (Amul *et al.*, 2019) ; 2) kemudian kajian berjudul “Analisis Kajian Etnomatematika pada Bangunan Istana Langkanae” (Baharuddin *et al.*, 2023) ; 3) Penelitian berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Cagar Budaya Ukiran Relief Istana Maimun di Kota Medan” (Mailani *et al.*, 2024); dan 4) Penelitian berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Istana Kerajaan Rokan IV Koto” (Utami *et al.*, 2024).

Urgensi penelitian ini semakin jelas mengingat pentingnya melestarikan warisan budaya, terutama dalam konteks globalisasi yang dapat mengikis identitas budaya lokal. Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada kajian akademis di bidang etnomatematika, tetapi juga pada upaya pelestarian dan apresiasi warisan budaya Indonesia. Dengan mengeksplorasi arsitektur Istana Negeri Siak Asserayah El Hasyimiah, diharapkan penelitian ini dapat membuka wawasan baru tentang bagaimana elemen-elemen budaya lokal dapat dikaji dari sudut pandang matematis dan menjadi bahan ajar yang relevan di era digital saat ini.

## METODE

Riset ini dikategorikan sebagai studi kualitatif dengan pendekatan etnografi dan tujuannya guna menelusuri konsep atau gagasan matematika yang ada dalam arsitektur Istana Negeri Siak Asserayah El Hasyimiah. Ini selaras dengan pendapat ahli, dimana mengungkapkan bahwa pendekatan etnografi memungkinkan peneliti untuk memahami perspektif dan praktik budaya masyarakat (Creswell, 2014).

Pendekatan kualitatif dipilih karena efektif dalam menawarkan pemahaman yang lebih mendalam. Pendekatan kualitatif dirancang untuk memahami bagaimana individu memberi makna pada pengalaman mereka, menjadikannya sangat relevan untuk penelitian yang berfokus pada konteks budaya (Meriam, 2015). Data pada riset ini dikumpulkan dengan tiga metode utama, termasuk pengamatan (observasi) secara langsung, dokumentasi, serta wawancara.

Observasi merupakan pengamatan, yang merujuk pada tindakan melihat langsung objek yang sedang diteliti. Proses ini dilakukan secara objektif, dan hasilnya dicatat dengan sistematis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang situasi di lapangan (Ulfatin, 2015). Wawancara merupakan proses interaksi antara dua individu yang bertujuan untuk berinteraksi dan bertukar ide serta informasi melalui diskusi. Tujuan wawancara yaitu untuk mendapatkan berbagai informasi spesifik, mencakup tidak hanya pernyataan verbal, tetapi juga pemikiran dan perasaan yang dialami oleh orang tersebut (Ulfatin, 2015). Teknik dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan penggunaan berbagai catatan, termasuk transkrip, buku, surat, arsip, dan dokumen lainnya (Ulfatin, 2015).

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang mencakup tiga langkah utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Dalam tahap reduksi data, penulis mengidentifikasi dan menghimpun informasi utama dari hasil wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Informasi yang relevan selanjutnya dirangkum dan disederhanakan berbentuk catatan, sehingga fokus pada poin-poin utama dapat terjaga. Hasil dari reduksi data ini disusun secara terstruktur agar praktis untuk dipahami.

Berikutnya, dalam tahapan penyajian data, penulis berusaha untuk menggolongkan dan memaparkan data yang telah direduksi. Data yang diperoleh dijelaskan dalam konteks hubungan dengan data lainnya, sehingga

menciptakan relasi yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Objek arsitektur istana yang diamati mencakup sembilan objek yang memiliki pola dan bentuk geometris.

Data yang terkumpul akan diuji melalui triangulasi untuk memastikan kevalidan dan konsistensi informasi. Triangulasi merupakan teknik yang efektif dalam penelitian kualitatif untuk meningkatkan validitas data dengan cara memadukan beberapa sumber informasi (Arikunto, 2020). Selain itu, triangulasi membantu peneliti dalam mengkonfirmasi hasil dengan membandingkan data dari berbagai metode, sehingga dapat meningkatkan keakuratan dan kedalaman pemahaman terhadap fenomena yang diteliti (Widiastuti & Sahid, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Istana Siak Asserayah El Hasyimiah atau Istana Sri Indrapura terletak di Jalan Sultan Syarif Kasim, Kp. Dalam, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Jarak yang dilalui berkisar 2,5 jam menggunakan kendaraan roda empat, atau berjarak sekitar 113 km dari Kota Pekanbaru.

Peneliti melakukan wawancara semi-formal dengan subjek penelitian, yaitu Bapak Taufik, petugas di istana tersebut. Namun, informan tidak memiliki banyak informasi mengenai detail arsitektur, seperti ukuran bangunan dan motif ornamen arsitektur, sehingga wawancara ini menghasilkan informasi yang terbatas. Oleh karena itu, peneliti melengkapi data dengan kajian dokumentasi dan literatur yang relevan.

Informasi yang diperoleh dari interview, Istana Siak Sri Indrapura ialah kediaman Raja Kecil yang didirikan tahun 1723 M, yang dikenal sebagai Sultan Abdul Jalil Rakhmat Syafputera Raja Johor (Sultan Mahmud Syah), dan istrinya Encik Pong. Saat itu pusat pemerintahan berada di Buntan. Nama “Siak” konon bersumber dari jenis tanaman bernama siak-siak yang tumbuh di sana.



Gambar 1. Rumput Siak-siak

Istana Siak terletak di Kabupaten Siak, yang terbentuk dari pemekaran pada tahun 1999 dan berada di koordinat  $0^{\circ} 30' - 1^{\circ} 36'$  Lintang Utara dan  $100^{\circ} 54,5' - 102^{\circ} 52'$  Bujur Timur. Wilayah Siak memiliki luas sekitar  $\pm 8.556,09$  km<sup>2</sup>, dengan karakteristik geografis yang mencakup perbatasan antara tepi pantai dan dataran tinggi. Kabupaten Siak dikenal akan kekayaan budaya dan sejarahnya, termasuk Istana Siak sebagai salah satu warisan budaya Melayu.



**Gambar 2.** Istana Negeri Siak  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan informasi dari Bapak Taufik, Istana Asserayah Hasyimiah, yang juga dikenal sebagai Istana Siak, adalah sebuah bangunan berlantai dua dengan bentuk persegi panjang yang memiliki luas sekitar 1.000 meter persegi, terletak di atas tanah seluas 3,5 hektar. Berdasarkan pengamatan langsung, arsitektur bagian depan Istana Siak menampilkan banyak jendela berbentuk kubah serta tiang-tiang besar yang kokoh. Terdapat enam pilar, dengan dua patung burung garuda bersayap di atas pilar

tersebut, sedangkan pilar lainnya dihiasi dengan burung garuda tanpa mahkota. Bentuk tiang dan jendela tersebut sangat simetris, dengan pintu terletak di tengah.

Pada lantai pertama Istana ini, terdapat enam ruangan yang memiliki fungsi masing-masing, termasuk ruang tamu kehormatan, ruang tunggu tamu, ruang sidang, ruang tamu pria, ruang pesta dan ruang tamu perempuan. Di dalamnya, pengunjung dapat menemukan beragam koleksi benda antik yang menarik, seperti piring, gelas, meja, kursi, serta komat dan meriam. Koleksi ini juga mencakup cermin dan keramik dari Cina serta Eropa, kursi kristal yang elegan, patung pualam Sultan Syarif Kasim I yang berhiaskan mata berlian dan patung perunggu Ratu Wilhelmina dari Belanda. Salah satu yang paling unik ialah alat musik komat, yang hanya dapat ditemukan di Indonesia dan Jerman.



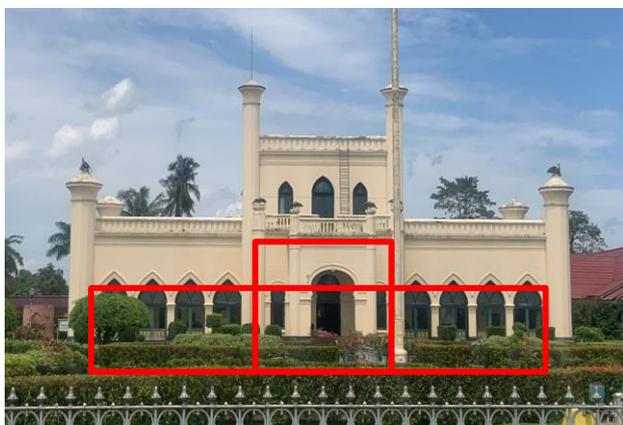
**Gambar 3.** Ruang tamu laki-laki Istana  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

Saat ini, sebagai objek wisata yang populer di kalangan pengunjung, Istana Siak buka tiap hari mulai 08.00-16.00 WIB. Wisatawan yang ingin menikmati keindahan Istana ini biaya masuknya Rp 5.000 bagi anak-anak, Rp 10.000 untuk dewasa, Rp 25.000 bagi WNA (Warga Negara Asing) dewasa dan Rp 15.000 untuk WNA anak-anak.

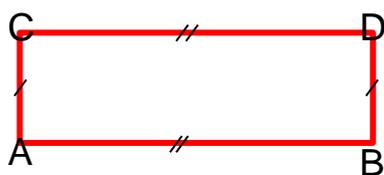
## Pembahasan

### Konsep Geometri pada Istana Siak Sri Indrapura Riau

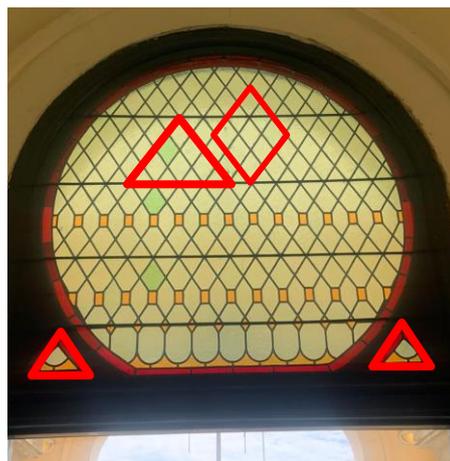
Berdasarkan hasil observasi berikut konsep Etnomatematika yang ditemukan pada arsitektur istana Siak Sri Indrapura Riau.



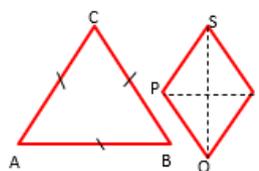
**Gambar 4.** Bangunan depan Istana Siak  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi



Pada Gambar 4, terlihat bangunan bagian depan Istana terdapat konsep geometri. Konsep etnomatematika mencakup unsur geometri, salah satunya ialah bangun datar persegi panjang. Bangun datar merupakan bentuk yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, tanpa memiliki tinggi atau tebal (Toybah *et al.*, 2021). Ciri-ciri persegi panjang meliputi: semua sisi yang berhadapan memiliki panjang yang sama dan sejajar, serta terdapat empat titik sudut yang membentuk sudut siku-siku (N. Sari, 2022).



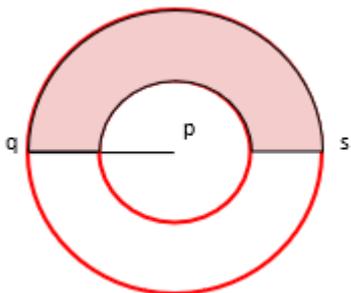
**Gambar 5.** Jendela Dalam Ruangan Istana Siak  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi



Gambar 5 menunjukkan unsur geometri bangun datar pada jendela Istana, yang terdiri dari Segitiga Sama Sisi (ABC) dan Belah Ketupat (PQRS). Segitiga sama sisi memiliki sifat di mana semua sisinya memiliki panjang yang sama dan semua sudutnya adalah 60 derajat. Sementara itu, belah ketupat adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar, di mana keempat sisinya memiliki panjang yang sama dan sudut-sudut yang berhadapan memiliki besar yang sama (Faturrahman & Soro, 2021).



**Gambar 6.** Dinding Luar Istana  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi

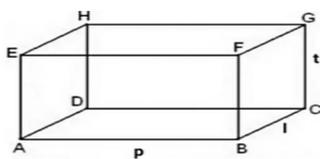


Di bagian luar Istana (Gambar 6), terdapat arsitektur yang mengandung unsur geometri berupa bangun datar lingkaran dan setengah lingkaran. Lingkaran didefinisikan sebagai himpunan titik-titik di suatu bidang datar yang berjarak konsisten dan sama dari suatu titik spesifik yang dinamai titik pusat (Faturrahman, 2021). Jika  $p$  adalah titik pusat lingkaran, maka jarak dari titik  $p$  ke bagian terluar lingkaran yang disebut titik  $o$ , dikenal sebagai jari-jari lingkaran.



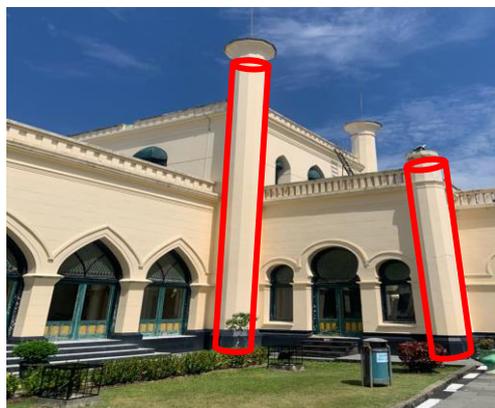
**Gambar 7.** Tampak Atas Istana Siak

**Sumber :**  
<https://www.youtube.com/watch?v=HxguJlkViJI&t=2092s>



Pada Gambar 7, terlihat bagian atap Istana Siak yang juga mengandung unsur geometri berbentuk persegi panjang. Selain itu, jika kita melihat keseluruhan bangunan secara utuh, terdapat konsep geometri bangun ruang sisi datar, yaitu balok. Balok merupakan bangun ruang 3D yang tersusun atas tiga pasang sisi segiempat (baik persegi maupun persegi

panjang), dan mempunyai sedikitnya satu pasang sisi segi empat dengan bentuk berbeda (Kunang *et al.*, 2022).



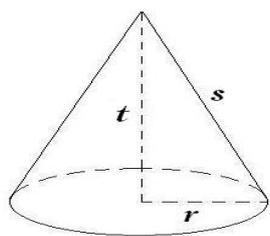
**Gambar 8.** Tiang Bangunan Istana  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi



Pada gambar 8, tiang bangunan Istana Siak mencerminkan konsep etnomatematika dengan bentuk bangun ruang tabung, yang memiliki tinggi sekitar 200-350 cm dan ketebalan sekitar 20 cm. Tabung adalah bangun ruang 3D yang mempunyai dua lingkaran yang terletak di kedua ujungnya dan bentuknya seperti silinder (Utami *et al.*, 2024).



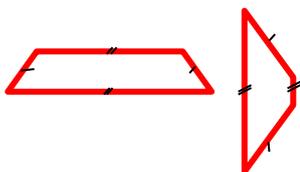
**Gambar 9.** Bagian atas Tiang Istana  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi



Di bagian atas tiang Istana Siak juga, terdapat konsep etnomatematika yang membentuk bangun ruang kerucut (Gambar 9). Kerucut ialah sebuah limas yang alasnya berbentuk lingkaran dan sisi lainnya sebagai selimut berbentuk segitiga yang bertemu di satu titik puncak (Andhini, 2021).



**Gambar 10.** Pintu Masuk Istana  
**Sumber :** Dokumentasi Pribadi



Pada bagian pintu masuk Istana Siak (Gambar 10), terdapat konsep etnomatematika yang terlihat dalam bentuk bangun datar trapesium sama kaki. Trapesium adalah segi empat yang memiliki sepasang sisi yang sejajar. Sementara itu, trapesium sama kaki adalah jenis trapesium yang memiliki sepasang sisi sejajar dan dua sisi lainnya yang memiliki panjang yang sama (Andhini, 2021).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa arsitektur Istana Negeri Siak Sri Indrapura, Riau, bukan hanya mencerminkan nilai-nilai budaya dan sejarah, tetapi juga mengandung beragam konsep matematika yang dapat dieksplorasi melalui pendekatan etnomatematika. Berbagai bentuk geometris dapat ditemukan, seperti persegi panjang pada bangunan luar Istana, segitiga dan belah ketupat pada jendela, lingkaran pada dinding luar istana, balok pada struktur bangunan, serta tabung dan kerucut pada tiang dan puncak tiang Istana, serta trapesium pada ukiran pintu masuk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa terima kasih atas doa dan dukungan seluruh pihak yang mana telah membantu dalam proses penelitian atau penulisan artikel ini. Terimakasih kepada pembimbing, rekan peneliti, lembaga pendukung, serta pihak-pihak yang memberikan sumbangan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan kajian etnomatematika, arsitektur tradisional seperti Istana Siak diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran yang kaya dan relevan, memperkaya pemahaman siswa mengenai konsep-konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, sekaligus melestarikan dan mempromosikan warisan budaya yang ada.

Saran dari riset ini bagi guru dan pendidik adalah untuk memanfaatkan temuan penelitian dalam mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika yang kontekstual dan sesuai dengan budaya lokal, khususnya bagi siswa di wilayah Riau. Integrasi elemen arsitektur tradisional dalam pembelajaran matematika dapat membuat materi lebih menarik dan bermakna. Selanjutnya, penting bagi peneliti berikutnya dalam bidang matematika dan pendidikan untuk bekerja sama dengan ahli sejarah, budaya, dan arsitektur guna menggali makna filosofis serta nilai-nilai budaya yang terdapat dalam bangunan bersejarah di Istana Siak. Bagi pemerintah daerah dan instansi terkait, perlu diperkuat upaya pelestarian arsitektur tradisional yang kaya akan nilai budaya dan matematika. Peninggalan bersejarah seperti Istana Siak berpotensi menjadi daya tarik edukasi dan wisata budaya yang menarik, sehingga perlu

dijaga dengan baik. Kesimpulan dan saran ini diharapkan dapat berkontribusi pada pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara matematika dan budaya, serta memberikan wawasan baru dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis etnomatematika.

## REFERENSI

- Adebayo, A., & Adeyemi, A. (2021). The Role of Mathematics in Enhancing Community Participation: Implications for Education. *Journal of Mathematics and Society*, 15(3), 145–159. <https://doi.org/10.1234/jms.v15i3.5678>
- Amul, H., Badu, U., Alunat, Y., & Ralmugiz, U. (2019). Etnomatematika pada Istana Kerajaan Amanuban (Sonaf Son Besi). *INOMATIKA*, 1(2), 122–131.
- Andhini. (2021). *Matematika Pembelajaran 3. Modul Pembelajaran untuk Program Guru Belajar Seri Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Baharudin, M. Yanti, R., & Wafda, A. (2023). Analisis kajian etnomatematika pada bangunan Istana Langkanae. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 4(1), 33–48.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach*. SAGE Publications.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Ekowati, D. (2017). Ethnomathematica: Pembelajaran Matematika dalam perspektif budaya. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1.
- Faturrahman, M., & Soro, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda ditinjau dari Segi Geometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1955–1964.
- Haylock, & Thangata. (2007). *Key concepts in teaching primary mathematics*. SAGE Publications.
- Kunang, I., Bito, G., & Wali, M. (2022). Konten matematika sekolah dasar pada alat dan proses pembuatan kain tenun masyarakat Kedang di Pulau Lembata. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 224–231.
- Kyeremeh, P., Awuah, F. & Dorwu, E. (2023). Integration of ethnomathematics in teaching geometry: A systematic review and bibliometric report. *Journal of Urban Mathematics Education*, 16(2), 68–89.
- Mailani, E., Saragih, D. Mardayanti, F., Sitorus, S. Capah, A., & Indah, T, K. (2024). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Cagar Budaya Ukiran Relief Istana Maimun di Kota Medan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(5), 5972–5978. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1933%0A>
- Mardihiah, H., Putri, R. & Fitria, S. (2022). Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 145–153. <https://doi.org/10.23887/jipm.v11i2.4270>
- Merriam, S. & Tisdell, E. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (Sons & J. Wiley (eds.)).
- National Math Panel, a. (2008). *Foundations for success: The final report of the National Mathematics Advisory Panel*.
- Safitri, A. W. (2023). Eksplorasi etnomatematika budaya lokal Indonesia pada rumah adat Joglo di desa Dasri Kabupaten Banyuwangi. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15, 169–183.
- Sari, D. Rahmat, F., & Hanifah, S. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika siswa: Sebuah tinjauan dari pengajaran yang tidak kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 10(1), 28–37. <https://doi.org/10.26740/jpms.v10n1.p28-37>
- Sari, N. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada bangunan bersejarah Istana Maimun di Medan. In *Prosiding Seminar Nasional PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial Dan Hukum)*, 1, 44.
- Toybah, Hawa, S., & Suganda, V. A. (2021). Efektivitas Buku Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah Geometri dan Pengukuran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 57–64. <https://doi.org/10.22437/gentala.v6i2.11280>
- Ulfatin, N. (2022). *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan: Teori dan aplikasinya*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).

- Utami, D. Zulfa, Z., & Astuti, A. (2024). Eksplorasi etnomatematika Istana Kerajaan Rokan IV Koto. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 919–936.
- Widiastuti, E., & Sahid, A. (2021). The Importance of Triangulation in Qualitative Research: Evidence from Education Research. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 20–29.