

## Eksplorasi Etnomatematika terhadap Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur sebagai Media dalam Penyampaian Konsep Geometri

Joko Soebagyo<sup>1\*)</sup>, Aqiela Fadia Haya<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka  
<sup>\*)</sup>joko\_soebagyo@uhamka.ac.id

### Abstrak

Etnomatematika dapat menjadi penghubung antara pembelajaran matematika sekolah dengan kebudayaan sehari-hari. Konsep matematika pada artefak budaya dapat dijadikan media pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan dua atau lebih pengetahuan sekaligus, minimal budaya dan matematika. Kota Jakarta memiliki salah satu bangunan bersejarah, yaitu Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang sudah berdiri sejak tahun 1840. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika pada struktur bangunan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang dapat dijadikan sebagai media penyampaian konsep matematika khususnya konsep geometri. Pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis etnografi digunakan untuk mengeksplorasi konsep matematika pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur. Jenis data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder, di mana teknik pengumpulannya melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur bangunan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur sebagian besar terdapat etnomatematika pada konsep geometri seperti persegi, trapesium, segitiga siku-siku, tabung, prisma, translasi, rotasi, setengah lingkaran, persegi panjang, refleksi, limas, balok, dilatasi, jajar genjang, bola, belah ketupat, lingkaran. Konsep matematika tersebut diantaranya berasal dari pintu utama masjid, jendela masjid, tiang penyangga, bagian tempat wudhu, pagar masjid menunjukkan konsep geometri bangun ruang, bangun datar dan transformasi.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Geometri, Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur

### Abstract

*Ethnomathematics can be a link between school mathematics learning and everyday culture. Mathematical concepts in cultural artifacts can be used as learning media so that students get two or more knowledge at once, at least culture and mathematics. The city of Jakarta has one of its historic buildings, namely the Jami Cikini Al-Ma'mur Mosque which has been established since 1840. This study aims to explore ethnomathematics in the structure of the Jami Cikini Al-Ma'mur Mosque which can be used as a medium for conveying mathematical concepts, especially the concept of geometry. A qualitative research approach with an ethnographic type is used to explore mathematical concepts at the Jami Cikini Al-Ma'mur Mosque. The type of data collected consists of primary and secondary data, where the collection technique is through observation, interviews and documentation. Based on the results of the study, it showed that the structure of the Jami Cikini Al-Ma'mur Mosque contained mostly ethnomathematics in geometric concepts such as squares, trapezoids, right triangles, tubes, prisms, translations, rotations, semicircles, rectangles, reflections, pyramids, beam, dilation, parallelogram, ball, rhombus, circle. Some of these mathematical concepts come from the main door of the mosque, mosque windows, supporting pillars, parts of the ablution area, mosque fence showing the geometric concepts of geometric shapes, shapes and transformations.*

**Keywords:** Ethnomathematics, Geometry, Jami Cikini Al-Ma'mur Mosque

## Pendahuluan

Matematika menjadi pondasi dalam berbagai bidang keilmuan dan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (A. S. Abdullah, 2017; Hardiarti, 2017; Yunian Putra & Indriani, 2017) yang mengatakan bahwa matematika memiliki banyak manfaat serta memudahkan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Tetapi banyak peserta didik yang berpendapat bahwa pembelajaran matematika sulit untuk dipelajari. Sesuai dengan penelitian (Azizah & Sundayana, 2016) yang berpendapat bahwa pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh para peserta didik. Hal tersebut yang menyebabkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dimiliki oleh peserta didik masih rendah. Kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika dapat dikarenakan konsep pembelajaran yang dilaksanakan terlalu bersifat formal, sehingga matematika yang ditemukan saat pembelajaran berbeda dengan matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Mawaddah, 2017).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berpendapat bahwa pembelajaran matematika sekolah sangat perlu dikaitkan dengan budaya lokal. Dalam penelitiannya Prabawati berpendapat bahwa sudah seharusnya nilai-nilai yang berbudaya daerah dimasukkan kedalam media pembelajaran matematik agar lebih kontekstual (Prabawati, 2016). Pada penelitiannya (Kristia et al., 2021; Yunian Putra & Indriani, 2017) menjelaskan bahwa pada saat pembelajaran matematika disekolah peserta didik memerlukan sebuah metode yang menghubungkan matematika sekolah dengan kegiatan sehari – hari yang berkaitan dengan budaya sekitar.

Menurut (D'Ambrosio, 1985) Etnomatematika adalah konsep pembelajaran yang digunakan untuk menjembatani antara budaya yang terdapat didalam masyarakat dengan pembelajaran matematika sekolah, sehingga mampu membuktikan bahwa adanya keterkaitan antara budaya dengan pembelajaran matematika (Soebagyo et al., 2021). Etnomatematika untuk pertama kalinya diperkenalkan oleh seorang ilmuan matematika asal Brazil, yaitu D'Ambrosio pada tahun 1977. Dengan penggabungan antara matematika dan budaya ini mejadikan peserta didik lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran (Setyawati et al., 2023), dikarenakan materi pembelajaran berkaitan langsung dengan budaya yang ada pada lingkungan peserta didik (Dewi et al., 2020; François, 2012; Pramudita & Rosnawati, 2019).

Salah satu cagar budaya untuk diamati adalah Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang merupakan bangunan bersejarah yang terletak di Jalan Raden Saleh Raya No. 30, RW. 03,

Cikini, Jakarta Pusat yang dapat dilihat seperti pada Gambar 1. Berdasarkan peraturan daerah DKI Jakarta No.9 Tahun 1999, Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ditetapkan sebagai bangunan cagar budaya di Jakarta (Saputra, 2021). Dikarenakan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang merupakan bangunan cagar budaya maka sangat diperlukan untuk selalu dijaga serta dilestarikan terutama melalui kegiatan pembelajaran, salah satunya untuk pembelajaran matematika. Pembelajaran untuk peserta didik yang sekolahnya berada disekitar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur. Struktur bangunan dari Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur masih sangat dijaga keasliannya sampai saat ini, dan diduga mengandung konsep-konsep matematika khususnya pada materi geometri pada komponen-komponen penyusun bangunannya. Oleh karena itu, menjadi satu urgensi penelitian etnomatematika terhadap masjid jami cikini al-ma'mur dilakukan.



Gambar 1. Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur

Geometri adalah salah satu dari cabang materi matematika yang bersifat spasial atau mengandung unsur ruang yang memiliki banyak manfaat untuk kegiatan sehari-hari, sehingga geometri dapat dikatakan sebagai ilmu yang sangat penting untuk dipelajari secara lebih luas (Novita et al., 2018). Dalam silabus matematika memperhatikan bahwa sangat penting menghubungkan antara geometri, kehidupan sehari-hari serta kebudayaan peserta didik (Sunzuma & Maharaj, 2019). Oleh karena itu, geometri ialah salah satu materi matematika yang menjadi perhatian utama pada saat kegiatan pembelajaran. Pembelajaran geometri disekolah memerlukan banyak contoh gambar visual nyata (Leni et al., 2021) agar dapat lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik (Mas'udah et al., 2021). Setelah memahami konsep geometri, diharapkan mampu membantu setiap orang dalam memvisualisasikan geometri dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian pada Masjid Raya Bandung diklaim mengandung konsep geometri bangun datar dan bangun ruang, dalam hal ini metode etnomatematika memiliki peran

sebagai sarana pembelajaran matematika sekolah yang menghubungkan anatar konsep abstrak matematika dengan konsep konkrit dalam kehidupan sehari-hari (Janan, 2022).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menyusun konsep matematika dari masjid Jami Cikini Al-Ma'mur, di mana eksplorasi etnomatematika dilakukan pada aspek historis dan fisik struktur bangunan Masjid. Hasil eksplorasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika sehingga peserta didik mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis atau kemampuan matematis lainnya. Produk etnomatematika ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik memahami secara langsung konsep-konsep matematika melalui sumber belajar pada cagar budaya khususnya masjid Jami Cikini Al-Ma'mur.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan secara kualitatif dengan pendekatan etnografi, di mana kegiatan mengamati yang menciptakan sebuah penemuan yang belum atau jarang ditemui dan sulit dicapai dengan prosedur statistik (Shidiq & Choiri, 2019). Sedangkan penelitian etnografi merupakan studi kualitatif terhadap individu atau sekelompok masyarakat yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan suatu karakteristik sosial dan budaya (Wijaya, 2018). Dalam hal ini penelitian etnografi dapat dihubungkan dengan sejarah dan struktur bangunan dari objek yang diamati. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksplorasi, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi informasi tentang etnomatematika yang meliputi materi matematika sekolah khususnya konsep geometri yang terdapat pada struktur bangunan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang mampu dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan penelitian dengan pendekatan etnografi, yaitu: 1) Menentukan apakah permasalahan tersebut sangat tepat menggunakan pendekatan etnografi, 2) Identifikasi dan temukan kelompok berbagai budaya untuk diteliti, 3) Pilih tema atau isu budaya untuk dijadikan penelitian, 4) Untuk mempelajari konsep budaya, tentukan jenis etnografi yang akan digunakan, 5) Mengumpulkan informasi, bisa dengan observasi, wawancara, dan lainnya, dan 6) Menyusun seperangkat pola kerja sebagai produk akhir dari analisis (Creswell, 2013).

Peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini bertugas sebagai perencana, pengumpul data dan menganalisis data penelitian. Pengumpulan data pada penelitian menggunakan teknik studi pustakapengamatan, *interview* dan dokumentasi (Soebagyo & Amalia, 2022). Kegiatan observasi dilakukan secara langsung untuk mengamati struktur

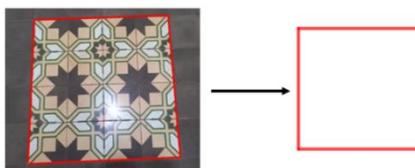
bangunan dan ornamen pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur. Selanjutnya kegiatan wawancara dilaksanakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan sejarah dan struktur bangunan Masjid. Informan dalam penelitian ini adalah Bapak H. Syahlani selaku ketua DKM Masjid. Untuk kegiatan dokumentasi dilakukan pada struktur bangunan dan ornamen pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur, di mana data yang telah didapatkan tersebut dilakukan triangulasi supaya mendapatkan data yang valid. Setelah data penelitian didapatkan, maka selanjutnya akan dianalisis berdasarkan analisis domain dan analisis taksonomi, serta selanjutnya peneliti dapat menyusun produk yang sudah diperoleh.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil eksplorasi etnomatematika yang telah dilakukan melalui studi pustaka, wawancara, dan observasi pada struktur bangunan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang dibangun pada tahun 1840 dan merupakan bangunan cagar budaya. Pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat ditemukan beberapa konsep matematis geometri yang dapat dilihat dari struktur bangunannya hingga ornamen-ornamen yang berada pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur. Berikut merupakan pembahasan tentang hasil eksplorasi pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur.

#### 1. Persegi

Pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat lantai yang memiliki motif dengan dimensi  $80\text{ cm} \times 80\text{ cm}$ . Motif lantai tersebut merupakan motif asli yang telah ada sejak Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ini pertama kali dibangun. Setelah diperhatikan dari segi geometri, berdasarkan Gambar 2 motif pada lantai Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut memiliki bentuk geometri, yaitu bangun datar persegi.



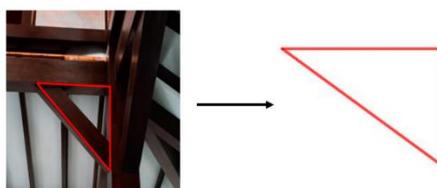
Gambar 2. Konsep Persegi Pada Lantai Bermotif Masjid

Gambar 2 sebelah kanan menunjukkan model dari bangun datar persegi yang memiliki beberapa sifat, diantaranya memiliki empat buah sisi, dan sudut yang besarnya sama yaitu  $90^\circ$ , dan persegi memiliki empat sumbu simetri. Motif lantai ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi persegi dengan luas dan kelilingnya. Rumus Luas persegi adalah  $L = s \times s$  dan Keliling persegi adalah  $K = 4 \times s$ . Hasil eksplorasi konsep persegi ini dapat ditemukan pula pada Masjid Sunan Bonang pada

bagian lantai dan jendela ruang shalat Masjid (Izah & Malasari, 2021), bagian lantai Masjid Soko Tunggal (Putra et al., 2020) serta dapat ditemukan pula pada lantai Masjid Jamik Kota Bengkulu (Lusiana et al., 2019).

## 2. Segitiga Siku-Siku

Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdiri dari dua lantai di mana terdapat penompang yang terbuat dari kayu merbau dengan dimensi berukuran  $44 \text{ cm} \times 44 \text{ cm} \times 61 \text{ cm}$ . Berdasarkan hasil eksplorasi terdapat konsep geometri bangun datar pada penompang seperti tampak pada Gambar 3 sebelah kanan, yaitu segitiga siku-siku. Segitiga siku-siku tersebut memiliki sudut siku-siku sebesar  $90^\circ$  yang berhadapan dengan sisi miring.

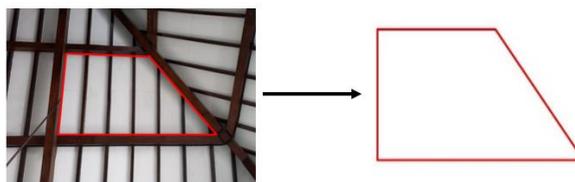


Gambar 3. Konsep Segitiga Siku-Siku Pada Bagian Penompang

Gambar 3 bagian kanan menunjukkan model bangun datar segitiga siku-siku yang memiliki sifat-sifat, diantaranya mempunyai tiga buah sisi, memiliki tiga buah titik sudut dengan total sudutnya adalah  $180^\circ$ . Hasil penelitian terkait segitiga seringkali ditemukan pada berbagai artefak budaya, seperti penelitian pada budaya Banten yang menemukan bahwa ulur tenun Baduy mengandung konsep segitiga (Nirmalasari et al., 2021). Konsep segitiga juga terdapat pada tangga benteng keraton buton (Rosita et al., 2020), dan pada bangunan uma lengge terdapat pula konsep segitiga siku-siku (Safitri et al., 2021). Untuk menentukan luas dan keliling segitiga dapat menggunakan rumus matematika. Rumus luas segitiga adalah  $L = \frac{1}{2} \times \text{Alas} \times \text{Tinggi}$  dan rumus keliling segitiga adalah  $K = AB + BC + CA$ .

## 3. Trapesium Siku-Siku

Pada Gambar 4 bagian atap dalam Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ini membentuk sebuah konsep geometri berbentuk trapesium siku-siku pada bagian atapnya. Secara umum, bentuk atap Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tidak berbeda dengan atap masjid lainnya seperti pada atap Masjid Besar Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik (Fitriyana & Mariana, 2022). Bentuk ini dapat digunakan untuk mempelajari materi trapesium siku-siku dengan dimensi ukuran  $282 \text{ cm} \times 240 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$ .

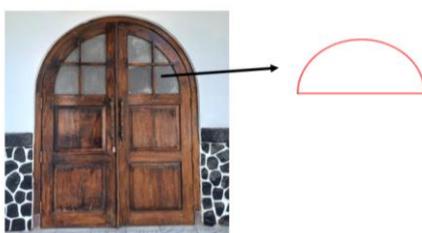


Gambar 4. Konsep Trapesium Pada Atap Dalam Masjid

Gambar 4 sebelah kanan menunjukkan model bangun datar trapesium siku-siku yang memiliki sifat-sifat, diantaranya terdapat empat buah sisi yang dua diantaranya saling berhadapan tetapi panjangnya berbeda, mempunyai satu simetri putar, dan memiliki total sudut  $360^\circ$ . Hasil penelitian ini memiliki perolehan konsep yang sama terkait trapesium dengan etnomatematika pada budaya minangkabau (Daswarman & Sutadji, 2020), namun di dalamnya tidak digambarkan secara spesifik transformasi konsep matematikanya. Selain pada budaya minangkabau, konsep trapesium siku-siku juga ditemukan pada Pelipit dari bangunan Candi Sanggrahan Tulungagung (Jayanti & Puspasari, 2020), dan ditemukan pula pada gapura dibangun makam Ki Ageng Giring III (Adelia et al., 2020). Rumus Luas trapesium adalah  $L = \frac{1}{2} \times \text{Jumlah Sisi} \times \text{Tinggi}$  dan rumus keliling trapesium adalah  $K = AB + BC + CD + DA$ .

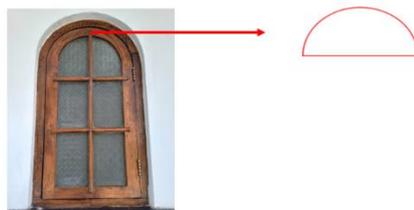
#### 4. Lingkaran

Berdasarkan hasil eksplorasi, ditemukan konsep geometri bangun datar pada pintu utama Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur seperti tampak pada Gambar 5. Berdasarkan Gambar 5 sebelah kanan terdapat model bangun datar setengah lingkaran yang berada pada bagian atas pintu Masjid dengan dimensi diameter 186 cm dan tinggi 93 cm.



Gambar 5. Konsep Setengah Lingkaran Pada Pintu Utama Masjid

Selain pada pintu utama masjid, konsep geometri dapat juga ditemukan pada bagian jendela Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur seperti tampak pada Gambar 6. Berdasarkan hasil eksplorasi Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur memiliki 10 buah jendela yang terbuat dari kayu. Gambar 6 sebelah kanan menunjukkan model bangun datar setengah lingkaran dengan diameter 81 cm.



Gambar 6. Konsep Setengah Lingkaran Pada Jendela Masjid

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada bagian pagar samping Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ditemukan bentuk lingkaran seperti tampak pada Gambar 7 sebelah kanan. Gambar 7 menunjukkan konsep bangun datar lingkaran pada bagian pagar samping Masjid yang memiliki diameter sebesar 14 cm.



Gambar 7. Konsep Lingkaran Pada Pagar Masjid

Berdasarkan hasil pengukuran pada bangun datar lingkaran yang terdapat pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut memiliki ukuran luas dan keliling, yang dapat diperoleh dengan menggunakan rumus matematika. Rumus luas lingkaran adalah  $L = \pi \times r \times r$  dan rumus keliling lingkaran adalah  $K = 2 \times \pi \times r$ . Temuan berupa lingkaran dan setengah lingkaran ini mirip dengan hasil penelitian etnomatematika di Makam Pahlawan di kampung Masjid Kota Labuhan Utara yang menemukan senjata yang berbentuk tabung dan tentunya mengandung lingkaran (Sugi & Soebagyo, 2022). Bentuk geometri setengah lingkaran juga ditemukan pada arena permainan dengklaq (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019), tudung saji (Turmuzi et al., 2022), dan area taman pada monumen Tugu Kebukatan Tekad (Ni'mah & Marlina, 2021).

##### 5. Belah Ketupat

Menurut hasil pengamatan dari segi geometri, pada bagian atap tempat wudhu Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat konsep geometri bangun datar dapat dilihat pada Gambar 8 Konsep bangun datar yang diamati adalah bangun datar belah ketupat. Konsep belah ketupat tersebut memiliki ukuran panjang sisi yang sama, yaitu 25 cm dan memiliki panjang diagonal 35 cm.



Gambar 8. Konsep Belah Ketupat Pada Atap Tempat Wudhu Masjid

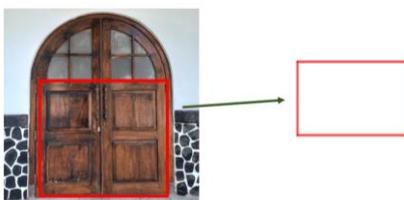
Berdasarkan hasil pengamatan konsep belah ketupat tersebut memiliki ukuran luas dan keliling, yang dapat ditentukan menggunakan rumus geometri matematika. Rumus luas belah ketupat adalah  $L = \frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2}$  dan rumus keliling belah ketupat adalah  $K = 4 \times \text{sisi}$ . Temuan ini mirip dengan hasil penelitian etnomatematika pada ornamen pintu Rumah Adat Lengkong (Yuningsih et al., 2021), bentuk geometri belah ketupat juga ditemukan pada batik gajah mada motif sekar jagad tulungagung (Afifah et al., 2020), dan pada motif ukiran Toraja *Pa' SulanSangbua* yang memiliki konsep belah ketupat (Jainuddin et al., 2020).

#### 6. Persegi Panjang



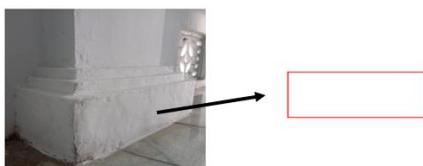
Gambar 9. Konsep Persegi Panjang Pada Pilar Masjid

Pada bagian Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat pilar yang berjumlah delapan. Pada bagian atas dan bawah pilar tersebut terdapat bangun ruang prisma segi enam yang setiap sisinya memiliki konsep persegi panjang dapat dilihat pada Gambar 9 bagian sebelah kanan dengan ukuran  $35 \text{ cm} \times 33 \text{ cm}$ .



Gambar 10. Konsep Persegi Panjang Pada Pintu Utama Masjid

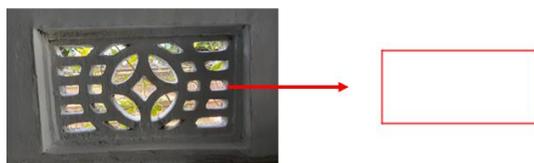
Selain terdapat pada bagian pilar masjid, konsep persegi panjang juga terdapat pada bagian pintu utama masjid. Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur memiliki tujuh buah pintu utama yang terbuat dari bahan kayu jati, seperti pada Gambar 10. Berdasarkan Gambar 10 sebelah kanan, model bagian pintu utama Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur memiliki konsep geometri bangun datar persegi panjang dengan dimensi  $204 \text{ cm} \times 186 \text{ cm}$ .



Gambar 11. Konsep Persegi Panjang Pada Tiang Pagar

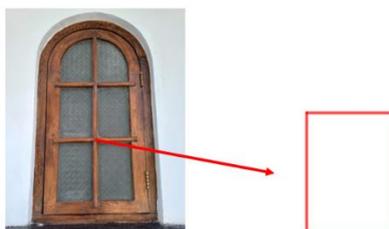
Pada Gambar 11 terdapat juga konsep geometri pada bagian bawah tiang pagar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur. Konsep geometri bangun datar didapatkan pada bagian sisi

balok yang membentuk konsep persegi panjang. Berdasarkan hasil pengamatan, konsep persegi panjang tersebut memiliki ukuran  $63 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$ .



Gambar 12. Konsep Persegi Panjang Pada Lubang Angin

Berdasarkan hasil pengamatan pada bagian samping Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat lubang angin yang sudah ada sejak pertama kali Masjid ini berdiri. Setelah diamati dari segi geometri, terdapat konsep geometri bangun datar persegi panjang pada lubang angin Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat dilihat pada Gambar 12 konsep persegi panjang tersebut memiliki dimensi ukuran  $60 \text{ cm} \times 37 \text{ cm}$ .



Gambar 13. Konsep Persegi Panjang Pada Jendela Masjid

Pada bagian depan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat jendela yang berjumlah sepuluh. Seperti pada Gambar 13 terdapat konsep bangun datar persegi panjang pada bagian jendela Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang memiliki ukuran  $145 \text{ cm} \times 81 \text{ cm}$ . Konsep geometri bangun datar persegi panjang memiliki beberapa sifat-sifat, diantaranya memiliki sudut yang sama besar yaitu  $90^\circ$ , sisi yang saling berhadapan memiliki panjang yang sama, dan memiliki diagonal yang sama panjang (Fioiani, 2019). Konsep persegi panjang dapat ditemukan pula di Masjid Jamik Kota Bengkulu pada bagian pintu masuk, mimbar masjid, dan plafon serambi (Lusiana et al., 2019), pada bagian pintu di Masjid Agung Al-Muhtaram Kajen Kabupaten Pekalongan (Musbaiti et al., 2023), dan pada menara Masjid Raya Bandung (Janan, 2022).

## 7. Jajar Genjang

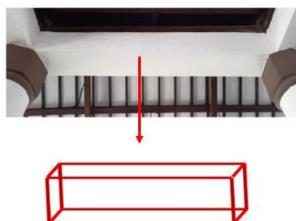
Pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat tangga yang digunakan untuk jalan menuju lantai dua Masjid. Tangga tersebut terbuat dari kayu jati. Setelah diamati dari segi geometri, terdapat konsep geometri bangun datar jajargenjang pada tangga Masjid tersebut seperti pada Gambar 14 bangun datar jajargenjang tersebut memiliki ukuran alas  $389 \text{ cm}$  dan sisi miring  $92 \text{ cm}$ .



Gambar 14. Konsep Jajar Genjang Pada Tangga Masjid

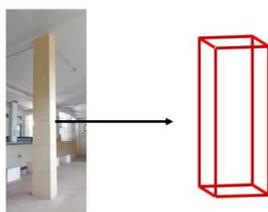
Konsep bangun datar jajargenjang yang terdapat pada tangga Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut memiliki ukuran luas dan keliling, yang dapat ditentukan menggunakan rumus matematika. Rumus luas jajargenjang adalah  $Luas = alas \times tinggi$  dan rumus keliling jajargenjang adalah  $K = AB + BC + CD + DA$ . Temuan ini mirip dengan hasil penelitian etnomatematika pada motif anyaman tikar pada kebudayaan *Lamaholot* (Gawen et al., 2021), selain pada motif anyaman konsep jajargenjang juga dapat ditemukan pada kaki candi ke dua pada candi Sanggrahan Tulungagung (Jayanti & Puspasari, 2020), serta konsep jajargenjang juga ditemukan pula pada susunan bata kuno pada candi Muaro Jambi (Hardiarti, 2017).

#### 8. Balok

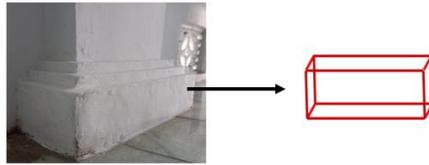


Gambar 15. Konsep Balok Pada Penopang Masjid

Berdasarkan Gambar 15 terdapat konsep balok pada bagian penopang bawah lantai dua Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dengan ukuran  $337 \text{ cm} \times 33 \text{ cm} \times 33 \text{ cm}$ . Selain itu, konsep balok juga ditemukan pada tempat wudhu Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang terdapat pada tiang penyangga yang berukuran  $27 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 280 \text{ cm}$ . Hasil pengamatan dan pengukuran tiang seperti pada Gambar 16 bagian kanan, terdapat model bangun ruang balok.



Gambar 16. Konsep Balok Pada Tiang Penyangga Tempat Wudhu Masjid



Gambar 17. Konsep Balok Pada Bagian Bawah Tiang Pagar Masjid

Berdasarkan hasil pengamatan pada bagian bawah tiang pagar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut memiliki konsep matematika. Setelah diamati dari segi geometri, dapat dilihat pada Gambar 17 terdapat konsep geometri bangun ruang balok pada bagian bawah tiang pagar samping Masjid tersebut. Bangun ruang balok tersebut memiliki ukuran  $63 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$ . Hasil penelitian terkait bangun ruang balok juga dapat ditemukan pada bagian penyangga rumah adat panjalin (Kurino & Rahman, 2022), dan pada bagian tiang penyangga Masjid Raya Bandung yang menggunakan konsep balok (Janan, 2022), serta pada bangunan inti Masjid Al-Alam Marunda juga ditemukan konsep bangun ruang balok (Faturrahman & Soro, 2021)

#### 9. Limas Segi Empat

Dibagian luar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat sebuah tiang yang berada diantara pagar Masjid. Berdasarkan hasil eksplorasi terdapat konsep geometri pada bagian atas tiang pagar tersebut. Setelah diamati dari segi geometri, terdapat konsep geometri bangun ruang limas segiempat pada bagian atas tiang pagar Masjid tersebut dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Konsep Limas Pada Tiang Pagar Masjid

Konsep geometri bangun ruang limas segi empat tersebut memiliki ukuran panjang alas  $63 \text{ cm}$  dan sisi miring  $47 \text{ cm}$ . Bangun ruang limas tersebut memiliki rumus untuk mencari luas permukaan dan volume. Rumus luas permukaan limas adalah  $L_p = \text{Luas Alas} + \text{Jumlah Luas Semua Segitiga Tegak}$  dan volume limas adalah  $Volume = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi Limas}$ . Temuan ini juga terdapat pada atap masjid Tiban Sunan Bonang yang memiliki bentuk limas segiempat (Izah & Malasari, 2021), dan konsep limas segiempat juga ditemukan dibagian atap bangunan mande karesman pada Keraton

Kasepuhan Cirebon (Sudianto & Santoso, 2022), serta pada bagian atap Masjid Jamik Kota Bengkulu (Lusiana et al., 2019).

#### 10. Prisma Segi Enam

Jika diamati dari hasil eksplorasi, selain ditemukan bangun ruang tabung pada Gambar 22 pada pilar Masjid, terdapat juga bangun ruang prisma segi enam pada bagian bawah dan atas pilar tersebut seperti pada Gambar 19.



Gambar 19. Konsep Prisma Segienam Pada Pilar Masjid

Bangun ruang prisma segi enam tersebut memiliki ukuran panjang 35 cm dan lebar 33 cm. Bangun ruang prisma tersebut memiliki rumus luas permukaan dan volume. Rumus Luas permukaan tabung adalah  $L_p = (2 \times \text{luas alas}) + \text{luas seluruh bidang tegak prisma}$  dan rumus volume tabung adalah  $\text{Volume} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$ . Hasil penelitian konsep bangun ruang prisma dapat ditemukan juga pada bagian atap uma lengge, tetapi bagian atap tersebut mengandung konsep prisma segitiga (Farhan et al., 2021), dan pada Masjid Besar Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik ditemukan pula konsep prisma segilima (Fitriyana & Mariana, 2022).

#### 11. Bola

Pada bagian dalam Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat sebuah mimbar yang sudah ada sejak Masjid ini pertama berdiri. Hasil pengamatan dari segi geometri, terdapat konsep geometri bangun ruang bola pada bagian atas tiang mimbar tersebut seperti pada Gambar 20.



Gambar 20. Konsep Bola Pada Tiang Mimbar Masjid

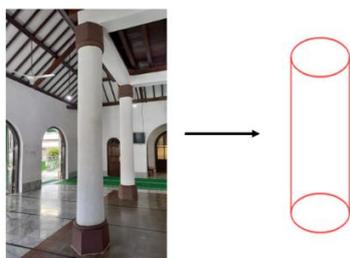
Bangun ruang bola yang terdapat pada bagian atas tiang mimbar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut memiliki ukuran diameter 27 cm. Konsep bola pada kebudayaan etnomatematika, dapat ditemukan juga pada *bollard Islamic Center Tulang*

Bawang Barat Lampung (Manasikana et al., 2023), selain pada bollard konsep bola juga sering ditemukan pada kubah masjid, diantaranya Masjid Raya Bandung (Janan, 2022), dan Masjid Jami' Al-Baitul Amien Jember (Yudianto et al., 2021).

Berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh, maka dapat ditentukan luas permukaan dan volume dari konsep bola tersebut. Rumus luas permukaan bola adalah  $Lp = 4 \times \pi \times r^2$  dan rumus volume bola adalah  $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ .

## 12. Tabung

Bagian inti Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur terdapat pilar yang memiliki fungsi sebagai penyangga untuk lantai dua Masjid. Pilar tersebut setelah diamati dari segi geometri, terdapat konsep geometri bangun ruang. Pada Gambar 21 bangun ruang yang dapat dilihat pada pilar masjid tersebut adalah bangun ruang tabung. Pilar tersebut memiliki ukuran diameter 45 cm dan tinggi 275 cm.



Gambar 21. Konsep Tabung Pada Pilar Masjid

Bangun ruang tabung mempunyai sifat-sifat, diantaranya memiliki tiga buah sisi, memiliki dua buah rusuk dan tidak mempunyai titik sudut. Tabung memiliki rumus untuk mencari luas permukaan ( $Lp$ ) dan volume ( $V$ ). Rumus Luas permukaan tabung adalah  $Lp = 2\pi r(r + t)$  dan rumus volume tabung adalah  $V = \pi \times r^2 \times t$ . Bentuk tabung pada artefak budaya juga seringkali ditemukan dalam berbagai kajian etnomatematika, seperti di makam Pahlawan (Sugi & Soebagyo, 2022), bedug dan ketongan pada masjid Sunan Bonang (Izah & Malasari, 2021), bahan pembuatan *po'o kose* (Maemali et al., 2020), dan *langok*, *gugu*, serta *kropong* (Juano & Jediut, 2019).

## 13. Konsep Translasi



Gambar 22. Konsep Translasi Pada Pilar Masjid

Berdasarkan hasil pengamatan terdapat konsep geometri transformasi pada pilar masjid tersebut. Konsep geometri transformasi yang dimaksud adalah konsep translasi

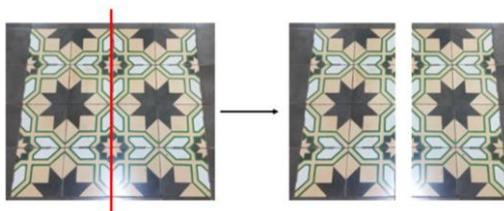
seperti pada Gambar 22 konsep translasi atau pergeseran pada pilar Masjid tersebut terjadi pada sumbu  $y$  yang ditranslasikan dengan jarak 250 cm. Konsep translasi yang terdapat pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ini memiliki kesamaan dengan konsep translasi pada bangunan ikonik Kota Soreang (Aulia Rahman et al., 2022), dan ditemukan pula konsep translasi pada ragam hias cagar budaya khas Yogyakarta (A. A. Abdullah, 2020), dan pada motif batik *obar abir* khas Indramayu juga ditemukan konsep translasi (Sudirman et al., 2017).

#### 14. Konsep Refleksi



Gambar 23. Konsep Refleksi Pada Pintu Utama Masjid

Seperti Gambar 23 bagian pintu utama Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tersebut mengandung konsep transformasi refleksi. Jika kita misalkan sebelah pintu utama merupakan bentuk dasar, kemudian kita refleksikan terhadap sumbu  $y$ , maka akan menghasilkan bagian sebelah pintu utama Masjid.



Gambar 24. Konsep Refleksi Pada Motif Lantai Masjid

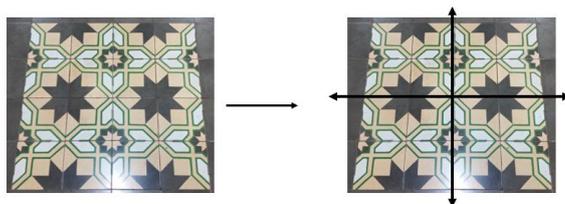
Selain pada pintu utama Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur, konsep refleksi juga dapat ditemukan pada motif lantai Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat dilihat pada Gambar 24. Jika salah satu sisi dari motif lantai tersebut kita refleksikan terhadap sumbu  $y$ , maka akan menghasilkan bagian sebelah dari motif lantai tersebut. Temuan ini mirip dengan konsep etnomatematika pada pilar masjid Al-Alam yang mengandung konsep refleksi di dalamnya (Faturrahman & Soro, 2021), selain pada pilar masjid konsep refleksi dapat pula ditemukan pada motif mahkota di batik tulis Sekardangan kebudayaan Sidoarjo (Amirah & Budiarto, 2022), dan pada bagian dari bangunan candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi (Krismonita et al., 2021).

## 15. Konsep Rotasi



Gambar 25. Konsep Rotasi Pada Pilar Masjid

Berdasarkan hasil pengamatan pilar pada bagian inti Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur tidak hanya memanfaatkan konsep translasi. Pada Gambar 25 jika dilihat dari empat buah pilar Masjid tersebut, maka pilar tersebut juga memanfaatkan konsep rotasi dalam geometri transformasi. Jika dimisalkan salah satu pilar merupakan bentuk dasar kemudian dirotasikan sebesar  $90^\circ$  searah dengan jarum jam maka akan menghasilkan pilar yang berada disampingnya.



Gambar 26. Konsep Rotasi Pada Motif Lantai Masjid

Motif lantai yang terdapat pada Gambar 26 dapat juga menjadi bahan pembelajaran matematika pada konsep rotasi. Dapat dimisalkan salah satu sisi motif adalah bentuk dasar kemudian motif tersebut dirotasikan sebesar  $90^\circ$  searah dengan jarum jam maka akan menghasilkan motif yang berada disampingnya seperti pada Gambar 26. Temuan ini mirip pada etnomatematika pada batik lebak yang mengandung konsep matematika terkait dengan rotasi (Mahuda, 2020), di mana perbedaannya terletak pada objek budayanya. Selain pada batik Lebak, konsep rotasi juga ditemukan pada ragam hias bangunan cagar budaya di Yogyakarta (A. A. Abdullah, 2020), dan konsep rotasi ditemukan juga pada motif batik di kedua tiang penyangga gapura ikonik kota Soreang (Aulia Rahman et al., 2022).

## 16. Konsep Dilatasi



Gambar 27. Konsep Dilatasi Pada Bagian Bawah Tiang Pagar Masjid

Pada bagian tiang pagar Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur ini juga didapatkan konsep dilatasi dalam geometri transformasi. Pada Gambar 27 konsep dilatasi yang ada pada tiang pagar ini dapat dilihat pada bagian bawah tiang. Jika dilihat pada bagian bawah tiang pagar terdapat susunan balok yang semakin keatas maka ukuran balok akan semakin kecil.

Hasil penelitian ini ditemukan juga pada bagian kubah masjid berbahan *stainless steel* (Annisa et al., 2020). Selain pada kubah masjid, konsep dilatasi juga dapat ditemukan pada bangunan ikonik kota Soreang (Aulia Rahman et al., 2022), dan pada ragam hias dibangun cagar budaya Yogyakarta juga ditemukan konsep dilatasi (A. A. Abdullah, 2020).

## Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil eksplorasi konsep matematika yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur merupakan bangunan bersejarah yang mengandung konsep matematika khususnya geometri antara lain seperti persegi, trapesium, segitiga siku-siku, tabung, prisma, translasi, rotasi, setengah lingkaran, persegi panjang, refleksi, limas, balok, dilatasi, jajar genjang, bola, belah ketupat, lingkaran. Produk etnomatematika dari Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika sehingga memberikan wawasan terkait konsep geometri secara nyata seperti bangun datar, bangun ruang dan geometri transformasi sekaligus melestarikan cagar budaya. Selain itu dapat pembelajaran matematika menggunakan etnomatematika pada struktur bangunan dan ornamen-ornamen Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat dimanfaatkan juga sebagai alternatif sumber pembelajaran matematika sekolah pada materi geometri dalam rangka melaksanakan pembelajaran yang inovatif.

Hasil eksplorasi etnomatematika dalam penelitian ini juga mengungkap banyaknya kesamaan konsep matematika yang ditemukan dengan etnomatematika pada kebudayaan lainnya. Oleh karena itu, penelitian meta analisis terkait konsep matematika dari berbagai kebudayaan yang pernah diteliti, menjadi peluang penelitian berikutnya untuk mencari atau

melihat pola konsep matematika yang diperoleh. Penelitian di masa depan dapat pula melakukan ujicoba produk etnomatematika Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dalam pembelajaran matematika khususnya geometri terkait hasil belajar atau kemampuan matematis lainnya. Rekomendasi lainnya terkait hasil penelitian ini adalah menggali lebih dalam lagi proses penemuan pada Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur yang bisa dikaitkan dengan objek langsung pembelajaran matematika di sekolah seperti kompetensi dasar yang berkaitan dengan objek.

### Referensi

- Abdullah, A. A. (2020). Etnomatematika; Eksplorasi Transformasi Geometri Pada Ragam Hias Cagar Budaya Khas Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 131–138. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i2.3107>
- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3877.1-15>
- Adelia, H., Karunia, Y. A., Mariyani, E., & Prasetyo, D. A. B. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Makam Ki Ageng Giring III Serta Kebudayaan Apem Cotong Di Desa Sodo Kecamatan Paliyan. *Prosiding Sendika*, 6(2), 138–144. <https://pmb.umpwr.ac.id/prosiding/index.php/sendika/article/view/1209/0%0Ahttps://pmb.umpwr.ac.id/prosiding/index.php/sendika/article/download/1209/1014>
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(1), 101–112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp101-112>
- Amirah, A., & Budiarto, M. T. (2022). Etnomatematika : Konsep Matematika pada Budaya Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 11(1), 311–319. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p311-319>
- Annisa, N., Sugiarti, T., Monalisa, L. A., Sunardi, S., & Trapsilasiwi, D. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Pembuatan Kubah Masjid Berbahan Stainless Steel sebagai Bahan Lembar Kerja Siswa. *KadikmA*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.19184/kdma.v11i1.17943>
- Aulia Rahman, S., Elsa, Fatimah, L., Hasanah, R. S., & Kosasih, U. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Geometri Transformasi Pada Bangunan Ikonik Kota Soreang. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*,

- 4(2), 217–233. <https://doi.org/10.37058/jarme.v4i2.5221>
- Azizah, G. N., & Sundayana, R. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air Dan Probing-Prompting. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305–314. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i3.285>
- Creswell, J. W. (2013). Qualitative Inquiry & Research Design Choosing Among Five Approach. In *SAGE* (Third Edit). SAGE Publications. Inc.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematic*, 5(1), 44–48.
- Daswarman, D., & Sutadji, E. (2020). Etnomatematika Minangkabau pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 16–20.
- Dewi, A. F. K., Kinanti, M., & Sulistyorini, P. (2020). Pola Barisan Aritmetika pada Pukulan Ketukan Dalam Gending Ketawang di Gamelan Yogyakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Farhan, M., Apriyanto, M. T., & Hakim, A. R. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Uma Lengge Untuk Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 98–106. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i2.1965>
- 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. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.734>
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Fioiani, A. D. (2019). *Pembelajaran 3. Geometri*. 2, 63–98.
- Fitriyana, A., & Mariana, N. (2022). Etnomatematika pada Bangunan Bersejarah Masjid Besar Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik Sebagai Konsep Geometri di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(9), 2035–2046.
- François, K. (2012). Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enriched Meaning of Ethnomathematics. *Journal of Mathematics and Culture*, 6(1), 191–208.
- Gawen, M. nirmala hospa, Taga, G., & Meke, K. D. P. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Bentuk Anyaman Daun Lontar Kebudayaan Lamaholot. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 52–61. <https://doi.org/10.37478/jupika.v4i1.847>
-

- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Izah, S. J., & Malasari, P. N. (2021). Studi Etnomatematika: Masjid Sunan Bonang dalam Pembelajaran Geometri. *CIRCLE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(01), 44–58. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i1.3597>
- Jainuddin, J., Steven Silalong, E., & Syamsuddin, A. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Ukiran Toraja. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 31–47. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2273>
- Janan, T. (2022). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Raya Bandung*. 5.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 53–66.
- Juano, A., & Jediut, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika dan hubungannya Dengan Geometri Pada Matematika Dasar Dalam Budaya Masyarakat Manggarai. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 11(2), 270–278.
- Krismonita, M. D., Sunardi, S., & Yudianto, E. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24327>
- Kristia, D., Soebagyo, J., & Ipaenim, H. (2021). Analisis bibliometrik dari istilah “Etnomatematika.” *Jurnal Riset HOST Pendidikan Matematika*, 1, 178–190.
- 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.
- Leni, N., Musdi, E., Arnawa, I. M., & Yerizon, Y. (2021). Profil Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMPN 1 Padangpanjang Pada Masalah Geometri. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(1), 111. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i1.10000>
- Lusiana, D., Afriani, N. H., Ardy, H., & Widada, W. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Jamik Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 164–176.
- Maemali, P., Prayitno, A., & Widayanti, F. D. (2020). Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Nagekeo. *Jurnal Penelitian & Pengkajian Ilmiah Mahasiswa (JPPIM)*, 1(1), 48–58.

- Mahuda, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Lebak Dilihat dari Sisi Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>
- Manasikana, A., Anwar, M. S., Setiawan, A., Darmayanti, R., Ra, J., No, K., Utara, K. M., & Metro, K. (2023). *Eksplorasi Etnomatematika Islamic Center Tulang Bawang Barat Lampung*. 7(1), 34–49. <https://doi.org/10.15575/jp.v7i1.216>
- Mas'udah, I. L., Sudirman, S., Susanto, H., & Rofiki, I. (2021). Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi Pada Geometri Ruang. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(2), 155. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.2.155-166>
- Mawaddah, S. (2017). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dengan Pendekatan Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik Dan Pengembang Pendidikan Indonesia Dengan Tema “Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif,”* 501–511.
- Musbaiti, Miftahurrahmah, R., Nabila, Z., & Fahmy, A. F. R. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Masjid Agung Al-Muhtaram Kajen Kabupaten Pekalongan dalam Pembelajaran Matematika. *CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(01), 52–64.
- Ni'mah, N. T., & Marlina, R. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Monumen Tugu Kebulatan Tekad. *JIPMat*, 6(1), 76–84. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8018>
- Nirmalasari, D., Sampoerno, P. D., & Makmuri, M. (2021). Studi Etnomatematika: Eksplorasi Konsep-Konsep Teorema Pythagoras Pada Budaya Banten. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2), 161–172. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5472>
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab kesulitan belajar geometri dimensi tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18–29. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.16836>
- Prabawati, M. N. (2016). Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya. *Infinity Journal*. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i1.188>
- Pramudita, K., & Rosnawati, R. (2019). Exploration of Javanese culture ethnomathematics based on geometry perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1200(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1200/1/012002>
- Putra, R. Y., Wijayanto, Z., & Widodo, S. A. (2020). Etnomatematika: Masjid Soko Tunggal Dalam Pembelajaran Geometri 2D. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 4(1), 10.

<https://doi.org/10.26740/jrpiipm.v4n1.p10-22>

- Rosita, R., Asfida, A., Annur, M. A., & Azis, A. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Benteng Keraton Buton dan Implikasinya pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6, 86–90. <https://doi.org/10.55340/japm.v6i2.260>
- Safitri, A. H. I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3311–3321. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851>
- Saputra, A. (2021). *Sejarah Masjid Jami Al Ma'mur Cikini yang Juga Cagar Budaya*. Travel.Detik.
- Setyawati, A., Soebagyo, J., & Sunni, J. F. (2023). *Union : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Ethnomathematics exploration in the Galasin traditional games in Jakarta on mathematical concepts*. 11(1), 58–65. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.12661>
- Shidiq, U., & Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Soebagyo, J., & Amalia, G. R. (2022). Investigations into Whiteboard Fox's Use in Mathematics Learning Accommodates 21st Century Skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(4), 1644–1664.
- Soebagyo, J., Andriono, R., Razfy, M., & Muhammad, A. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 184–190.
- Sudianto, & Santoso, E. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Area Siti Inggil Keraton Kasepuhan Cirebon. *Didactical Mathematics*, 4(1), 273–282. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2501>
- Sudirman, Rosyadi, & Lestari, W. D. (2017). Penggunaan etnomatematika pada karya seni batik Indramayu dalam pembelajaran geometri transformasi. *Pedagogy*, 2(1), 74–85.
- Sugi, S., & Soebagyo, J. (2022). Ethnomathematics Exploration of Cemetery of Heroes in City Kampung Mesjid Labuhanbatu Utara. *Jurnal Analisa*, 8(2), 142–151. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i2.19182>
- Sunzuma, G., & Maharaj, A. (2019). Teacher-related challenges affecting the integration of ethnomathematics approaches into the teaching of geometry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/108457>

- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 397–413. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1183>
- Wijaya, H. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley (Etnografi). *Sekolah Tinggi Theologia Jaffray*.
- Yudianto, E., Febriyanti, R. A., Sunardi, S., Sugiarti, T., & Mutrofin, M. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada Masjid Jami' Al-Baitul Amien Jember. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 11–20. <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36329>
- Yunian Putra, R. W., & Indriani, P. (2017). Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Sekolah Dasar. *NUMERICAL (Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika)*. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i1.118>
- Yuningsih, N., Nursupriah, 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>