Math Educa Journal 8 (1) (2024): 35-46
MATH EDUCA
Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika
Website: http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca
Email: mej.uinibpadang@gmail.com

EKSPLORASI KONSEP GEOMETRI PADA MEDALION GEOMETRIS CANDI KIDAL

[1]Muhammad Syahru Romadhon*, [2]Moch Roma Isa Rosadi
[1,2] PGMI, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
E-mail: [1]200103110132@student.uin-malang.ac.id , [2]mochromaisarosadi04@gmail.com

Received: February 2024; Accepted: March 2024; Published: April 2024

Abstract

This study aimed to investigate the geometric patterns of medallions in Kidal Temple using a qualitative approach with an ethnographic research design. The data was collected through interviews, observation, and documentation. The research utilized both the main instrument (the researcher themselves) and auxiliary instruments including interview guidelines, observation sheets, math concept suitability sheets, and documentation tools. The geometric concept of the medallions in Kidal Temple encompassed the circle, quadrilateral, and congruence on the circle. The outer side of the medallion was a flat circular shape, which was verified through measurement and instrument adjustment. On the inside of the geometric medallion, there was a rectangular flat shape formed by four lines. Another significant finding of this study was the concept of circle equality, as the center of the medallion exhibited the same characteristics as the outer part despite differing in size. It is important to note that the scope of this research is limited to ethnomathematics studies, specifically focusing on the relief form of geometric medallions. Consequently, further research is needed to explore the implications as like as learning Realistic Mathematic Education of these findings in the context of geometric medallions.

Keywords: *Ethnomatematics, Kidal Temple, Geometry.*

Abstrak

Penelitian ini difokuskan untuk menyelidiki pola geometris medallion yang ada di Candi Kidal. Jenis penelitian yang dipergunakan yakni penelitian dengan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Data yang diperoleh melalui proses wawancara, observasi, serta dokumentasi. Instrumen yang dipergunakan pada penelitian ini antara lain instrument utama dan instrument bantu. Instrumen utama pada penelitian ini yakni peneliti sendiri, sementara instrument bantu yang dipergunakan berupa pedoman wawancara, lembar observasi, lembar kesesuaian konsep matematika, serta alat dokumentasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi data.Konsep geometri pada medallion Candi Kidal antara lain lingkaran, segiempat, serta kesebangunan pada bangun lingkaran. Pada sisi luar medallion termasuk bangun datar lingkaran, sebab pasca pengukuran serta penyesuaian dengan instrumen ternyata sesuai karakteristik lingkaran. Pada bagian dalam medallion geometris, termasuk bangun datar segi empat sebab memiliki empat sisi yang dibentuk dari empat garis. Temuan lain yang ada pada penelitian ini yakni konsep kesebangunan lingkaran. Konsep tersebut dapat dilihat bahwa pusat medallion memiliki kesamaan karakteristik bangun datar lingkaran dengan bagian luar medallion walaupun berbeda ukuran. sifat dari penelitian ini terbatas pada kajian etnomatematika yang tujuan utamanya adalah mengungkap bentuk relief medalliion geometris,maka hasil dari penelitian ini tentu perlu ditindaklanjuti terkait dalam bentuk penelitian dalam proses pembelajaran berbasis model Pendekatan Matematik Realistik Indonesia melalui relief medallion Candi Kidal. Tentu tujuan tersebut diharapkan agar dapat memperkaya khasanah pemahaman siswa terkait konsep-konsep geometri.

Kata kunci: Etnomatematik, Candi Kidal, Geometri.

*Corresponding author.
© 2024. Author.
p-ISSN: 2580-6726
e-ISSN: 2598-2133

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga matematika disebut sebagai ilmu terapan (Siagian, 2016). Matematika mengisi hampir setiap dimensi pada kehidupan, mulai dari proses menghitung, menimbang, mengumpulkan data, mengolah data, penyajian data serta pengintеprasian data (Putri, 2021). Matematika juga tidak terlepas dari kegiatan sehari-hari, serta matematika turut terlihat dalam aktivitas kebudayaan (A. Lestari et al., 2023). Pengaitan matematika dengan budaya masuk kedalam ranah keilmuan etnomatematika (Supriyono et al., 2021).

Etnomatematika merupakan cabang keilmuan matematika yang memiliki konektivitas antara budaya dengan matematika (Fitriyani & Nitta, 2021). Etnomatenatika pada awal mulanya diperkenalkan pada tahun 1977 oleh matematikawan asal negeri Brazil yakni D'Ambrosio (Auliya, 2021). D' Ambrosio mengartikan etnomatematika secara istilah sebagai: " *The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups, such as national-tribal societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes "* (D'Ambrosio, 1985). Salah satu objek yang dapat dikaji pada etnomatematika adalah candi (Utami et al., 2020).

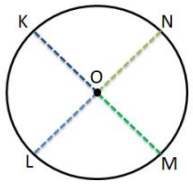
Candi merupakan bangunan suci yang dipergunakan sebagai sarana penyembahan untuk para dewa (Surpi et al., 2021) dan diyakini sebagai replika Gunung mahameru India, yang melambangkan alam semesta (Aryana & Wulandari, 2021). Ajaran Hindu Buddha menganggap Gunung mahameru sebagai gunung kosmik yang terletak di pusat alam semesta, poros dunia (Istari, 2015). Selain sebagai sarana penyembahan bagi para dewa, candi juga dijadikan sebagai sarana memuliakan raja atau ratu yang telah wafat (Tiarawanti et al., 2022). Sarana memuliakan tersebut adalah sebagai tempat pendermaan (kuburan bagi para raja atau ratu di era tersebut) (Khamami & Aini, 2022). Candi juga merupakan suatu contoh bangunan dapat menyatukan antara seni, agama, serta kesusastraan dalam kehidupan dan memiliki keunikan sesuai dengan karakter candi (Deskarina & Atiqah, 2020). Salah satu keunikan yang dimiliki candi adalah adanya motif (*relief*) pada dinding candi.

Relief (motif pada dinding) adalah semua pahatan yang ada pada dinding-dinding candi baik yang ada di dalam ataupun di luar candi, maupun pahatan-pahatan yang ada di bagian kaki candi, badan candi, serta pada puncak candi beserta relung-relung yang ada (Puspitasari, 2021). Pada tiap-tiap *relief*, ternyata memiliki makna di dalamnya. Bisa jadi, *relief-relief* yang ada pada tiap-tiap candi memiliki perbedaan satu sama lain, hal ini disebabkan berdasarkan letak geografis, nilai-nilai sosial budaya masyarakat sekitar, dan juga nilai agama (Puspitasari, 2021). Salah satu jenis relief yang unik pada candi yakni berupa bentuk geometris (Jayanti & Puspasari, 2020).

Bentuk geometris yang terdapat pada relief candi dapat berupa bangun datar dan kesebangunan (Febriyanti & Rahmawati, 2020). Bangun datar yang acapkali muncul pada relief candi yakni segitiga, lingkaran, dan segiempat (Chandra, 2021). Sementara konsep geometris lain yang muncul pada candi

dapat berupa kesebangunan dan transformasi geometri (Soebagyo & Noer, 2023). Salah satu candi yang dianggap memiliki karakter khas pada aspek geometris tersebut yakni Candi Kidal.

Aspek geometris yang dapat ditemukan pada Candi Kidal terdapat pada relief *medallion. Medallion* merupakan hiasan pahatan yang berbentuk lingkaran dan dihiasi ornamen (Yudianto & Ratyaningrum, 2023). Adapun jenis ornamen yang dapat ditemukan pada *Medallion* yakni objek lingkaran, segi empat, dan kesebangunan. Suatu objek kajian dikatakan lingkaran apabila sudah memenuhi prasyarat yang ditetapkan. Lingkaran adalah kumpulan atau himpunan dari titik-titik yang memiliki jarak yang sama dan membentuk lengkungan yang tertutup pada bidang yang sama terhadap sebuah titik tertentu, dan titik tersebut disebut titik pusat lingkaran (Ferdiawati, 2019). Adapun karakteristk lainnya dapat diamati pada gambar berikut



Gambar 1. Lingkaran KLMNO

A. Titik O yang berada pada lingkaran tersebut disebut titik pusat. Pada titik pusat lingkaran tersebut posisinya berada di tengah-tengah lingkaran.
B. Pada garis $\underline{KM}$ dan $\underline{LN}$ disebut diameter. Diameter menggambarkan adanya garis tegak lurus yang mana mampu menghubungkan 2 titik pada lengkungan lingkaran dengan melewati titik pusat.

Pada garis $\underline{KO}$, $\underline{LO}$, $\underline{MO}$, dan $\underline{NO}$ disebut jari-jari. Jari-jari merupakan jarak setiap titik pada sisi luar lingkaran dengan titik pusat lingkaran yang panjangnya sama (Alexander & Koeberlein, 2014) .

Sementara itu, segi empat juga memiliki karakteristiknya tersendiri. Segi empat adalah bangun datar yang dibentuk melalui empat garis (Litik & Argarini, 2023). Selain itu, jika dilihat akan terlihat memiliki empat sudut (Kurniasih & Hakim, 2020). Adapun, sifat-sifat lain yang dimiliki segi empat yakni 1) memiliki empat titik, 2) keempat titik tadi, tiga diantaranya tidak dalam satu garis, serta 3) terbentuk dari empat garis dan memiliki empat titik sudut (Khoerunnisa & Maryati, 2022).

Suatu objek dikatakan masuk dalam kategori kesebangunan, apabila memenuhi beberapa syarat. Kesebangunan pada aturan mendasarnya memiliki kemiripan dengan kekongruenan, akan tetapi keduanya memiliki perbedaan (Marliani & Puspitasari, 2022). Bangun dikatakan sebangun jika keduanya memiliki bentuk yang sama tapi tidak harus sama terkait ukurannya (Supriyono et al., 2021). Salah satu Salah satu contoh bangun yang memiliki kesebangunan adalah lingkaran (Johnson, 1918). Adapun ciri dari kesebangunan lingkaran diantaranya, 1) memiliki bentuk yang sama, 2) memiliki ukuran sudut yang sama, serta 3) rasio atau perbandingan yang sama (Mar et al., 2021).

Saat ini sudah ada penelitian yang mengeksplorasi konsep matematika pada bangunan candi. Pada penelitian eksplorasi prasasti peninggalan kerajaan di Jawa Timur didapatkan hasil terkait konsep bangun

datar yaitu segitiga, persegipanjang, trapesium, lingkaran, dan segi lima; konsep geometri transformasi yaitu translasi dan refleksi; konsep statistika; konsep himpunan; konsep satuan ukuran; dan penggunaan lambang bilangan (Cahyani & Budiarto, 2020). Akan tetapi, peneliti tidak berfokus pada satu bagian yang ada pada Candi tersebut. Kemudian, peneliti kurang membuktikan secara konkret sesuai dengan konsep-konsep matematika.

Pada penelitian terkait artefak Kerajaan Singosari ditemukan hasil terkait konsep geometri (balok, limas segiempat terpancung, persegi, lingkaran, segi delapan, segitiga, dan belah ketupat), transformasi (refleksi dan translasi), pola bilangan, serta perhitungan (Dhiajeng Wulandari & Budiarto, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari juga tidak berfokus pada satu kajian objek dan ketika menyatakan pendapat akan konsep matematika nya masih bersifat subjektif, tidak menggambarkan sesuai dengan konsep matematika secara mendetail.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terkait eksplorasi candi, pada penelitian ini difokuskan pada satu objek yakni pola geometris *medallion* yang ada di Candi Kidal. Hasil atau temuan dari kegiatan eksplorasi tersebut dinyatakan dengan objektif. Harapan peneliti terkait penyampaian secara objektif agar objek yang dikaji benar-benar dapat dibuktikan sesuai dengan konsep-konsep matematika. Sehingga, besar harapan nantinya dapat terjadi pengembangan keilmuan dan pendidik dapat mengenalkan konsep-konsep geometri kepada siswa secara nyata dan memperkaya pemahaman siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi, yang mana peneliti melakukan proses pendeskripsian dan proses analisis secara mendalam terkait pola geometris pada Candi Kidal.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti di Desa Rejokidal, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang dan dimulai pada 09 Oktober 2023 hingga 16 Oktober 2023.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang diangkat oleh peneliti yakni Candi Kidal dengan objek penelitiannya yakni *medallion* geometris.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik mengumpulkan data yang dilakukan oleh peneliti menggunakan triangulasi data. Adapun, data tersebut diantaranya kegiatan observasi, wawancara, serta melakukan proses pendokumentasian

(Sidiq & Choiri, 2019). Penelitian tersebut ditujukan untuk mengetahui konsep geometris pada *medallion* Candi Kidal. Proses wawancara yang dipergunakan oleh peneliti menggunakan tipe *One-on-One Interview* dimana peneliti melakukan wawancara secara personal kepada salah satu orang yang dinilai ahli serta paham terkait subjek dan objek yang akan diteliti oleh peneliti (Cresswell & Guetterman, 2019). Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada juru kunci Candi Kidal.

Teknik Analisis Data

Pasca terkumpulnya data, maka peneliti melakukan analisis menggunakan model *Miles and Huberman* yang dimulai dari proses pereduksian data, menyajikan data, serta menarik kesimpulan (Miles & Huberman, 2014).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

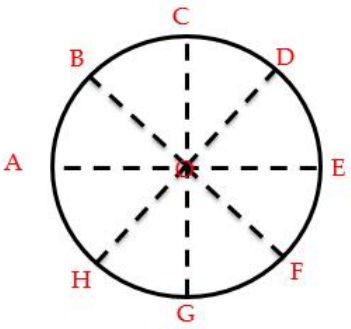
Lingkaran

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti pada *medallion* Candi Kidal, didapatkan hasil ornamen yang memiliki permukaan berbentuk lengkungan (melengkung). Hal tersebut dapat diperlihatkan melalui gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Medallion

Gambar 3. Ilustrasi garis lengkung luar medallion



Gambar 4. Ilustrasi garis lengkung luar dan hasil pengukuran

Pada gambar 4 diketahui bahwa O menjadi titik pusat yang menjadi titk pertemuan keseluruhan ruas garis lengkung dengan memiliki panjang atau jarak yang sama. Pada ruas garis $\underline{AE}$, $\underline{BF}$, $\underline{CG}$, dan $\underline{DH}$ dengan panjang 48,3 cm. Sementara itu, pada $\underline{AO}$, $\underline{BO}$, $\underline{CO}$, $\underline{DO}$, $\underline{EO}$, $\underline{FO}$, $\underline{GO}$ dan $\underline{HO}$ adalah ruas garis yang berada diantara titik pusat (O) dengan titik yang berada di garis lengkung panjangnya 24,15 cm. Hasil pengukuran yang ditemukan pada bangun datar sisi lengkung pada medallion Candi Kidal terangkum pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran

No	Garis	Hasil Pengukuran	Kesimpulan
1	$\underline{AE}$=$\underline{BF}$=$\underline{CG}$=$\underline{DH}$	48,3 cm	Jarak terpanjang dari titik terluar lengkungan menuju titik terluar lengkungan ternyata dua kali jarak titik pusat menuju titik terluar lengkungan
2	$\underline{AO}$ = $\underline{BO}$ = $\underline{CO}$ = $\underline{DO}$ = $\underline{EO}$ = $\underline{FO}$ = $\underline{GO}$ = $\underline{HO}$	24,15 cm	

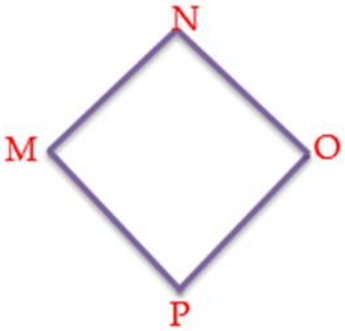
Garis $\underline{AE}$ merupakan garis yang terbentuk dari garis $\underline{AO}$ dan garis $\underline{EO}$. Sehingga, garis $\underline{AE}$ merupakan dua kali panjang garis $\underline{AO}$ dan garis $\underline{EO}$. Dalam kalimat matematika akan seperti berikut: $\underline{AE}$ = 2 ($\underline{AO}$ dan $\underline{EO}$). Oleh sebab itu, garis $\underline{AE}$ dapat disebut dengan diameter lingkaran (Manalu et al., 2020). Sementara itu, garis $\underline{AO}$ merupakan garis yang terbentuk dari titik A menuju titik O. Jika, garis $\underline{AE}$ tadi dua kali panjang garis $\underline{AO}$, maka garis $\underline{AO}$ adalah $\frac{1}{2}$ dari garis $\underline{AE}$. Oleh sebab itu, garis $\underline{AO}$ dapat disebut dengan jari-jari lingkaran (A. P. Lestari et al., 2016). Artinya, pada garis lengkung luar medallion dapat dikatakan sebagai lingkaran. Hal tersebut disebabkan, jarak setiap titik pada sisi luar lingkaran dengan titik pusat lingkaran panjangnya sama (Alexander & Koeberlein, 2014).

Segiempat

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti pada *medallion* Candi Kidal, didapatkan hasil ornamen yang memiliki permukaan berbentuk bangun datar empat sisi. Hal tersebut dapat diperlihatkan melalui gambar 5 dan gambar 6.



Gambar 5. motif segiempat *Medallion*



Gambar 6. ilustrasi luar segiempat

Pada gambar 6 diketahui bahwa titik M, titik N, titik O, serta titik P menjadi titik pembentuk dari bangun datar. Panjang ruas garis ternyata berbeda-beda. Hasil pengukuran yang ditemukan pada bangun datar sisi lengkung pada *medallion* Candi Kidal terangkum pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran

No	Garis	Hasil Pengukuran	Kesimpulan
1	$\underline{MN}$	28,7 cm	Memiliki Perbedaan ukuran
2	$\underline{NO}$	29,5 cm	
3	$\underline{OP}$	29,3 cm	
4	$\underline{PM}$	30 cm	

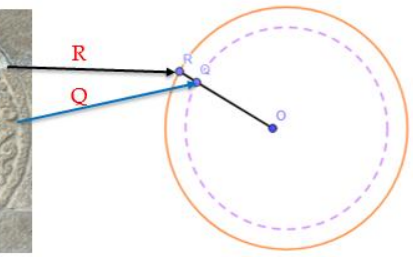
Garis $\underline{MN}$, $\underline{NO}$, $\underline{OP}$, dan $\underline{PM}$ merupakan garis penghubung antar titik. Adanya garis penghubung tadi memiliki empat garis sehingga masuk dalam salah satu syarat segi empat (Litik & Argarini, 2023). Titik-titik pembentuk garis tadi ada empat yakni titik M, titik N, titik O, serta titik P sehingga masuk pada syarat segi empat (Kurniasih & Hakim, 2020). Posisi keempat titik tadi juga tidak satu garis (Khoerunnisa & Maryati, 2022). Maka, bangun datar tersebut boleh dikatakan sebagai bangun datar segiempat.

Kesebangunan lingkaran

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran pada *medallion* Candi Kidal, didapatkan hasil ornamen yang mana memiliki dua bangun yang sama. Hal ini dapat dilihat pada bangun datar yang melengkung. Hal tersebut dapat diperlihatkan melalui gambar 7 dan 8.



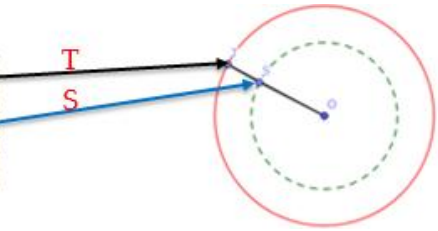
Gambar 7. Motif *Medallion*



Gambar 8. Ilustrasi bangun datar melengkung motif *Medallion*



Gambar 9. Motif dalam *Medallion*



Gambar 10. Ilustrasi bangun datar melengkung motif dalam *Medallion*

Pada gambar 8 dan 10 didapatkan 2 buah bangun datar melengkung. Keduanya, sama-sama memiliki besar sudut yang sama. Akan tetapi, memiliki ukuran yang berbeda. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengukuran

No	Indikator	Panjang Garis 1	Panjang Garis 2	Jarak antar bangun
1	Bangun Datar Gambar 8	$\underline{OQ}$ = 46,3 cm	$\underline{OR}$ = 48,3 cm	2 cm
2	Bangun Datar Gambar 10	$\underline{OS}$ = 5 cm	$\underline{OT}$ = 6 cm	1 cm

Pada bangun datar gambar 8, diketahui panjang garis $\underline{OQ}$ adalah 46,3 cm sementara panjang garis $\underline{OR}$ adalah 48,3 cm. Jika keduanya dibandingkan, maka akan muncul perbandingan sebagai berikut.

$$\frac{Panjang\ Garis\ \underline{OR}}{Panjang\ Garis\ \underline{OQ}} = \frac{48,3\ cm}{46,3\ cm} = \frac{1,04}{1} = \frac{1}{1}$$

Pada bangun datar gambar 10, diketahui panjang garis adalah $\underline{OS}$ adalah 5 cm sementara panjang $\underline{OT}$ adalah 6 cm. Jika keduanya dibandingkan, maka akan muncul perbandingan sebagai berikut.

$$\frac{Panjang\ Garis\ \underline{OT}}{Panjang\ Garis\ \underline{OS}} = \frac{6\ cm}{5\ cm} = \frac{1,2}{1} = \frac{1}{1}$$

Dari hasil penghitungan, ternyata juga didapatkan perbandingan yang bernilai sama

Berdasarkan pemaparan data yang sudah tersajikan pada hasil pengamatan dan pengukuran yang sudah dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil bahwa pada gambar 7 dan 8 merupakan gambar bangun datar yang melengkung. Keduanya termasuk bangun yang sama walaupun ukurannya berbeda (Supriyono et al., 2021). Kedua bangun tadi memiliki besar sudut yang sama yakni 360^0, karena memiliki besar sudut yang sama maka boleh dikatakan sebagai bangun yang sebangun (Johnson, 1960) .Tak hanya itu, keduanya juga memiliki perbandingan yang sama, maka kedua bangun melengkung tadi termasuk kesebangunan pada bangun datar lingkaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, telah didapatkan hasil bahwasanya konsep geometri pada *medallion* Candi Kidal antara lain lingkaran, segiempat, serta kesebangunan pada bangun lingkaran Pada sisi luar *medallion* termasuk kedalam konsep lingkaran. Hal tersebut dapat dilihat seksama bahwa pasca penghitungan, pengukuran serta penyesuaian dengan karateristik dari lingkaran ternyata sejalan dengan konsep lingkaran yang memiliki titik pusat dan jarak dari titik pusat menuju sisi terluarnya dinamakan jari-jari. Tidak hanya itu, jarak dari sisi terluar menuju sisi terluar lainnya ternyata dua kali dari jari-jari lingkaran.

Pada bagian dalam *medallion* geometris, ternyata termasuk kedalam ranah segi empat. Hal tersebut sejalan dengan karakteristik segi empat yang memiliki empat sisi yang dibentuk dari empat garis. Temuan lain yang ada pada penelitian ini yakni konsep kesebangunan lingkaran. Konsep tersebut dapat dilihat bahwa pusat *medallion* memiliki kesamaan karakteristik bangun datar lingkaran dengan bagian luar *medallion* walaupun berbeda ukuran.

Karena sifat dari penelitian ini terbatas pada kajian etnomatematika yang tujuan utamanya adalah mengungkap bentuk *relief medalliion* geometris*,* maka hasil dari penelitian ini tentu perlu ditindaklanjuti terkait dalam bentuk penelitian dalam proses pembelajaran berbasis model Pendekatan Matematik Realistik Indonesia melalui *relief medallion* Candi Kidal. Tentu tujuan tersebut diharapkan agar dapat memperkaya khasanah pemahaman siswa terkait konsep-konsep geometri.

Saran

Berdasarkan batasan yang dilakukan oleh peneliti pada eksplorasi geometri pada *medallion* geometris Candi Kidal, maka peneliti turut memberikan masukan dan saran bagi peneliti selanjutnya seperti pembelajaran bangun datar berbasis *medallion* Candi Kidal. Hal ini tentu dapat dijadikan sebagai sarana mengenalkan konsep matematika khususnya geometri berbasis pembelajaran ilmu pengetahuan sosial pada *medallion* Candi Kidal.

REFERENSI

Alexander, D. C., & Koeberlein, G. M. (2014). Elementary Geometry for College Students. *In Cengage Laerning* (Vol. 6, Issue 100). https://doi.org/10.2307/3605299

Aryana, I. M. P., & Wulandari, I. A. G. (2021). Peta Konsep Perkembangan Agama Hindu: Pemahaman Awal Pendidikan Agama Hindu. *Guna Widya: Jurnal Pendidikan Hindu, 8*(1), 11–21.

Auliya, L. (2021). *Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematis Berbasis Budaya Betawi untuk Siswa SMP/MTs*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Cahyani, D. D., & Budiarto, M. T. (2020). Etnomatematika : Eksplorasi Prasasti Peninggalan Kerajaan di Jawa Timur. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(2), 673–689.

https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.289

Chandra, F. (2021). *Eksplorasi bangun datar dan bangun ruang pada bangunan Candi Penataran di Kabupaten Blitar*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Cresswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2019). *EDUCATIONAL RESEARCH PLANNING, CONDUCTING, AND EVALUATING QUANTITATIVE AND UALITATIVE RESEARCH* (6th ed.). Pearson Education, Inc. https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results

D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics, 5*(February 1985), 44-48 (in 'Classics').

Deskarina, R., & Atiqah, A. N. (2020). Potensi Kearifan Lokal Desa Bugisan Sebagai Upaya Pengembangan Daya Tarik Wisata Pendukung Kawasan Candi Plaosan. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya, 11*(1), 41–49.

Dhiajeng Wulandari, & Budiarto, M. T. (2020). Etnomatematika : Eksplorasi Pada Artefak Kerajaan Singosari. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, 4*(1), 203–217. https://doi.org/10.36526/tr.v4i1.905

Febriyanti, I., & Rahmawati, I. (2020). Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar. JPGSD, 8(2), 442–452.

Ferdiawati, R. (2019). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII Ditinjau Dari Gaya Belajar*. IKIP PGRI BOJONEGORO.

Fitriyani, N., & Nitta, P. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 1*(2), 327–338.

Istari, T. M. R. (2015). *Ragam Hias Candi-Candi di Jawa: Motif dan Maknanya*.

Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika), 6*(2), 53–66.

Johnson, R. A. (1918). The Theory of Similar Figures. *He American Mathematical Monthly , Mar ., 1918 , Vol . 25 , No . 3 (Mar ., 1918), 25(3)*, 108–113.

Johnson, R. A. (1960). *Advanced Euclidean Geometry (formerly titled: Modern Geometry) AN ELEMENTARY TREATISE ON THE GEOMETRY OF THE TRIANGLE AND THE CIRCLE.* Dover Publications,inc.

Khamami, A. R., & Aini, F. A. N. (2022). Candi Hindu di Tengah Mayoritas Muslim: Agama dan Ekosistem Kebudayaan di Candi Panataran. *Realita: Jurnal Penelitian Dan Kebudayaan Islam, 20*(2), 253–266.

Khoerunnisa, R., & Maryati, I. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa smp terhadap materi segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 2*(1), 165–176.

Kurniasih, R., & Hakim, D. L. (2020). Berpikir kritis siswa dalam materi segiempat. *Prosiding Sesiomadika, 2*(1).

Lestari, A., Ainol, A., & Lestari, W. (2023). Analisis Etnomatematika Pada Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Pesisir Di Tambak Garam. *Math Educa Journal, 7*(1), 87–95.

https://doi.org/10.15548/mej.v7i1.5824

Lestari, A. P., Hasbi, M., & Lefrida, R. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Ix Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling Dan Luas Lingkaran Di Smp Al-Azhar Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, 3*(4).

Litik, B. S. Y., & Argarini, D. F. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota Ntt. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik, 4*(1), 79–88.

Manalu, A. C. S., Manalu, S., & Zanthy, L. S. (2020). Analisis kesulitan siswa smp kelas ix dalam menyelesaikan soal materi lingkaran. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(1), 104–112.

Mar, A., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat manunis ka'umnais suku uim bibuika kecamatan botin leobele kabupaten malaka. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal), 4*(2), 155–162.

Marliani, S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan di kampung sukawening. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu, 1*(2), 113–124.

Miles, H., & Huberman, A. M. (2014). Saldana.(2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook, 3*.

Puspitasari, E. (2021). Makna relief candi sukuh relevansinya dengan erotisme dalam spiritualitas orang jawa. In *Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*. UIN Walisongo.

Putri, S. N. (2021). Analisis Kesesuaian Buku Teks Matematika Kelas VII Dengan Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan, 2*(2), 85–97.

Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science2, 2*(1), 58–67.

Sidiq, U., & Choiri, M. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan* (A. Mujahidin (ed.); 1st ed.). CV. Nata Karya. http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN.pdf

Soebagyo, J., & Noer, A. (2023). Eksplorasi etnomatematika pada bangunan gapura pramuka. *Euclid, 10*(2).

Supriyono, S., Purwaningsih, W. I., & Saputra, A. F. (2021). Etnomatematika Pada Alat Musik Gamelan Jawa. *Math Educa Journal, 5*(2), 135–142.

Surpi, N. K., Avalokitesvari, N. N. A. N., & Untara, I. M. G. S. (2021). Pemujaan Simbol dan Pemaknaan Atribut Suci Di Kompleks Percandian Dieng Jawa Tengah. *VIDYA SAMHITA: Jurnal Penelitian Agama, 7*(1), 20–36.

Tiarawanti, R., Yatmin, Y., & Widiatmoko, S. (2022). *Makna dan Nilai-Nilai Simbolik Relief Sudamala pada Candi Tegowangi*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Utami, R. N. F., Muhtadi, D., Ratnaningsih, N., Sukirwan, S., & Hamid, H. (2020). Etnomatematika: eksplorasi candi borobudur. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika), 6*(1), 13–26.

Yudianto, A. M., & Ratyaningrum, F. (2023). Ikonografi medalion binatang mitologi pada relief candi penataran. *Sakala Jurnal Seni Rupa Murni, 4*(2), 27–41. http://ejournalunesa.ac.id/index.php/sakala