



## KAJIAN ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI KOMPLEKS MAKAM RAJA-RAJA IMOGIRI SEBAGAI BAHAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Dita Aldila Krisma<sup>1\*</sup>, Arifita Nurjanah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

\*Corresponding Author: [dita.aldila@untidar.ac.id](mailto:dita.aldila@untidar.ac.id)

### Sejarah Artikel

Diterima : 18/06/2023

Direvisi : 24/06/2023

Disetujui: 28/06/2023

### Keywords:

Etnomatematika,  
Cemetery, Mathematics  
learning content.

### Kata Kunci:

Etnomatematika,  
Kompleks makam,  
Bahan pembelajaran  
Matematika.

**Abstract.** Ethnomatematics-based learning, linking mathematics and culture, can improve students' mathematical abilities. Therefore, the mathematical concepts contained in culture need to be studied to become one of the innovations in learning mathematics as a contextual learning material. This research aimed to explore and describe the cemetery complex of the Imogiri kings. This research was exploratory-qualitative research with an ethnographic design. The focus of this research was the ethnomatematics exploration of the buildings in the cemetery complex of the Imogiri kings. Research data collection was carried out through observation and documentation. The findings show that in the cemetery complex of the Imogiri kings, there are mathematical concepts that can be used as materials for learning mathematics. The mathematical concepts contained in the complex can be related to operational material for the addition of integers, comparisons, trapezoids, rectangles, congruence, similarity, beams, truncated pyramids, reflections, and rotations. The mathematical concepts from the ethnomatematics study can be used as materials for learning mathematics in schools, including at the elementary and junior high school levels.

**Abstrak.** Pembelajaran berbasis Etnomatematika, yaitu mengaitkan antara matematika dan budaya, dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Oleh sebab itu, konsep matematika yang terkandung dalam budaya perlu dikaji sehingga dapat menjadi salah satu inovasi pembelajaran matematika yang kontekstual. Tujuan dari penelitian ini adalah mengeksplorasi dan mendeskripsikan kompleks makam raja-raja Imogiri. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif eksploratif dengan desain etnografi. Fokus penelitian ini adalah eksplorasi etnomatematika yang terdapat pada bangunan-bangunan di kompleks makam raja-raja Imogiri. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa di kompleks makam raja-raja Imogiri terdapat konsep-konsep matematika yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika di sekolah. Konsep matematika yang terdapat pada kompleks makam tersebut diantaranya dapat dikaitkan dengan materi operasi penjumlahan bilangan bulat, perbandingan, trapesium, persegi panjang, kesebangunan, kekongruenan, balok, limas terpancung, refleksi, dan rotasi. Konsep-konsep matematika dari kajian etnomatematika tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika di sekolah, diantaranya di tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

**How to Cite:** Krisma, D. A., & Nurjanah, A. (2023). KAJIAN ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI KOMPLEKS MAKAM RAJA-RAJA IMOGIRI SEBAGAI BAHAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 362-372. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2860>

### Alamat korespondensi:

Jl. Kapten Suparman No.39, Potrobangsang, Kec. Magelang Utara,  
Kota Magelang, Jawa Tengah 56116. [dita.aldila@untidar.ac.id](mailto:dita.aldila@untidar.ac.id)

### Penerbit:

Program Studi PGSD Universitas Flores. Jln.  
Samratulangi, Kelurahan Paupire, Ende, Flores.  
[primagistrauniflor@gmail.com](mailto:primagistrauniflor@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Matematika dan budaya adalah dua hal yang berkaitan satu sama lain (Dominikus & Balamiten, 2020). Matematika dekat dengan kehidupan dan praktik budaya suatu masyarakat sehingga konteks matematika dapat ditemukan pada bangunan atau rumah adat di berbagai daerah, motif kain tradisional, permainan tradisional, dan sistem kehidupan masyarakat budaya tertentu (Dominikus et al., 2023). Matematika muncul, tumbuh, dan berkembang tidak terpisahkan dari kebudayaan, sementara kebudayaan merupakan bagian dari kehidupan manusia yang saling berkaitan antarsama (Utami et al., 2020).

Kajian yang mengaitkan hubungan antara Matematika dan budaya dikenal dengan etnomatematika. Adanya Matematika dan budaya yang tidak terpisahkan, memunculkan istilah etnomatematika yang diartikan sebagai Matematika merupakan produk budaya yang menyatu dalam kehidupan masyarakat (Muhtadi et al., 2019). Lebih rinci, D'Ambrosio (1985) menyatakan bahwa etnomatematika adalah aktivitas matematika yang dilakukan oleh sekelompok budaya masyarakat tertentu, seperti kelompok buruh, tani, nelayan, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas profesional, dan lain-lain.

Produk dari pengetahuan matematika dapat diperoleh dari interaksi sosial dimana ide, fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan merupakan hasil dari konteks budaya (Dossey, 1992). Dengan demikian, perkembangan kreativitas siswa dapat dilakukan melalui integrasi pendidikan Matematika dan budaya yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa serta menjaga warisan budaya (Dossey, 1992). Mengaitkan budaya dengan konsep-konsep Matematika akan memudahkan pemahaman konsep-konsep Matematika yang dianggap sulit (Purnamasari et al., 2022). Selain itu, pembelajaran dengan mengaitkan budaya lokal akan lebih menarik dan bermakna, serta diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih menyukai Matematika (Suharyanto et al., 2022).

Etnomatematika mengkaji berbagai objek yang mengandung nilai-nilai budaya. Salah satu objek yang dikaji adalah bangunan. Salah satu penelitian terdahulu yang mengeksplor bangunan adalah eksplorasi Makam Maulana Malik Ibrahim Gresik yang dilakukan oleh Sholichah et al. (2021). Pada penelitian tersebut temuan konsep Matematika yang terkandung dalam budaya diantaranya geometri, yaitu bangun ruang, bangun datar, dan transformasi geometri. Penelitian lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari et al. (2022) untuk mengeksplorasi Candi Cetho. Penelitian tersebut menemukan bahwa konsep matematika yang dapat dikaji dari Candi Cetho adalah bangun datar, bangun ruang, segi banyak, kesebangunan, dan refleksi. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Nisa & Rofiki (2022) yang mengeksplorasi Kompleks Makam Bung Karno mengungkap bahwa konsep Matematika pada objek budaya tersebut meliputi bangun ruang sisi lengkung, himpunan, lingkaran, persegi, segitiga, pola bilangan, transformasi geometri, dan bangun datar.

Pembelajaran Matematika dengan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan matematis. Penelitian yang dilakukan oleh Sumliyah, Arwanto, & Arumsari (2019) memberikan hasil bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan literasi matematis. Kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan melibatkan etnomatematika disertai model *problem-based learning* (Patmara et al., 2020). Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Andriani & Septiani (2020) menunjukkan bahwa etnomatematika pada motif batik ceplokan Yogyakarta dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Uraian di atas menunjukkan bahwa Matematika dan budaya saling berkaitan, dan pada objek-objek budaya dapat dikaji konsep-konsep Matematika. Selain itu, hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang telah diuraikan menemukan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Oleh sebab itu, pembelajaran Matematika berbasis budaya dapat menjadi salah satu inovasi pembelajaran Matematika.

Kompleks makam raja-raja Imogiri terletak di Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Kompleks makam tersebut mempunyai beberapa objek sebagai bahan kajian studi etnomatematika. Untuk mengangkat budaya yang penting untuk disampaikan kepada siswa, peneliti melakukan studi etnomatematika di kompleks makam raja-raja Imogiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan konsep-konsep Matematika yang terdapat di kompleks makam tersebut. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika di sekolah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif eksploratif dengan desain etnografi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengeksplorasi dan mendeskripsikan kompleks makam raja-raja



Imogiri. Pengambilan data dilaksanakan di Makam Raja-Raja Yogyakarta dan Surakarta yang beralamat di Pajimatan, Karang Kulon, Wukirsari, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Fokus penelitian ini adalah eksplorasi etnomatematika pada bangunan-bangunan di kompleks makam raja-raja Imogiri. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada objek bangunan yang ada pada kompleks makam, diantaranya masjid, tangga, gapura, padhasan, dan ornamen. Dokumentasi yang dilakukan adalah mengambil foto objek-objek yang diamati serta dokumen tertulis dari berbagai sumber. Data yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya dianalisis untuk menggali konsep matematika yang terkandung pada objek-objek di kompleks makam tersebut. Setelah ditemukan konsep Matematikanya, peneliti mendeskripsikan objek serta membuat ilustrasi konsep matematika yang terkait.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Makam raja-raja Imogiri merupakan kompleks makam bagi raja-raja Mataram beserta keturunannya. Raja-raja yang dimakamkan di kompleks ini pernah bertahta di Kasultanan Yogyakarta dan Kasunanan Surakarta. Bagian dari kompleks Permakaman Imogiri meliputi:

1. Masjid Pajimatan Imogiri;
2. Gapura sebanyak empat buah, yaitu Kori Supit Urang, Regol Sri Manganti I, Regol Sri Manganti II, dan Gapura Papak;
3. Kelir sebanyak empat buah;
4. Padhasan sebanyak enam buah;
5. Nisan dalam 8 kelompok makam, yaitu kompleks Kasultan Agung, Paku Buwanan, Kasuwargan Yogyakarta, Besarwan Yogyakarta, Saptorenggo Yogyakarta, Kasuwargan Surakarta, Kapingsaran Surakarta, dan Girimulya Yogyakarta.

Dari kompleks-kompleks tersebut dapat ditemukan objek-objek yang dapat dieksplorasi sebagai bahan pembelajaran Matematika. Namun tidak semua objek dapat diakses dan didokumentasikan oleh peneliti. Pada beberapa bagian kompleks makam ini terdapat jadwal tertentu atau memiliki syarat tertentu untuk memasukinya; dan terdapat beberapa objek yang tidak boleh didokumentasikan. Oleh karena itu, pembahasan konsep-konsep Matematika yang terdapat pada Kompleks makam Raja-Raja Imogiri ini dibatasi pada objek yang dapat diakses dan diperbolehkan untuk didokumentasikan oleh peneliti. Berikut ini diuraikan objek-objek pada kompleks makam yang dapat diakses dan didokumentasikan oleh peneliti serta berkaitan dengan konsep Matematika.

### 1. Atap masjid

Di depan gapura masuk kompleks makam terdapat sebuah masjid, yaitu masjid Pajimatan Imogiri. Masjid ini terletak di bagian selatan pemakaman sebelum naik tangga menuju makam, terdapat satu masjid dengan nama Masjid Pajimatan Imogiri, Masjid Kagungan Ndalem Pajimatan Imogiri, atau Masjid Sultan Agung Hanyakrakusuma. Pengambilan dokumentasi foto tidak dapat dilakukan di semua area masjid ini. Dokumentasi foto hanya dapat dilakukan pada bagian luar sampai serambi, sedangkan bagian dalam masjid tidak diperbolehkan difoto. [Gambar 1](#) menyajikan gambar masjid yang tampak dari luar.



**Gambar 1.** Masjid Pajimatan Imogiri

Bangunan masjid tersebut dapat dikaitkan dengan konsep trapesium pada materi bangun datar, yaitu dari bentuk atap masjid. **Gambar 2** menunjukkan ilustrasinya.



**Gambar 2.** Bentuk Atap Masjid Dikaitkan dengan Konsep Trapesium

a. Jenis Trapesium

Atap masjid tersebut dapat digunakan untuk mengenalkan salah satu jenis trapesium, yaitu trapesium sama kaki. **Gambar 3** memberikan pemodelan atap sebagai trapesium sama kaki.



**Gambar 3.** Trapesium Sama Kaki

b. Luas dan Keliling Trapesium

Konsep luas dan keliling trapesium disajikan pada **Gambar 4**.

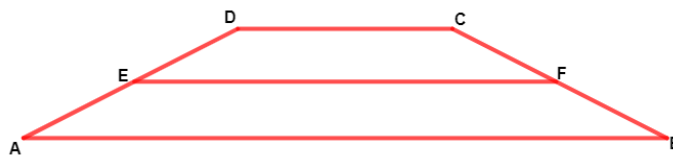


**Gambar 4.** Trapesium Sama Kaki ABCD

Keliling Trapesium ABCD adalah  $K = AB + BD + CD + DA$  dan Luas Trapesium ABCD adalah  $L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$

c. Kesebangunan pada Trapesium

**Gambar 5** merupakan ilustrasi atap dalam konsep kesebangunan pada trapesium.



**Gambar 5.** Kesebangunan Trapesium

$$EF = \frac{(DC \times AE) + (AB \times DE)}{AE + DE} = \frac{(DC \times BF) + (AB \times CF)}{CF + BF}$$

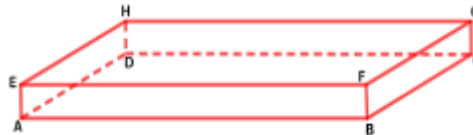
**2. Kolam Cuci Kaki**

Kolam cuci kaki terletak di bagian depan diantara tangga menuju serambi dan tangga turun menuju halaman masjid. Kolam cuci kaki dapat dilihat pada **Gambar 6**.



**Gambar 6.** Kolam Cuci Kaki Dikaitkan dengan Konsep Balok

Bentuk kolam tersebut dapat dikaitkan dengan konsep yang berkaitan dengan balok. **Gambar 7** merupakan ilustrasi balok berdasarkan kolam cuci kaki.



**Gambar 7.** Balok ABCD.EFGH

Rumus volume balok adalah:  $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ . Berdasarkan [Gambar 7](#), volume balok ABCD.EFGH dapat dituliskan sebagai:  $\text{Volume ABCD.EFGH} = AB \times BC \times CG$

### 3. Dua Kolam di Depan Masjid

Kolam di depan masjid terletak di sebelah kanan dan kiri kolam cuci kaki. Dulunya, sumber air kolam ini berasal dari mata air Tuk Bengkung. [Gambar 8](#) dan [Gambar 9](#) menyajikan kolam di sebelah selatan dan sebelah utara secara berturut-turut.

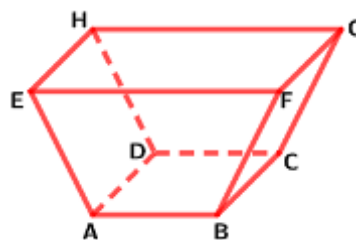


**Gambar 8.** Kolam di Sebelah Selatan



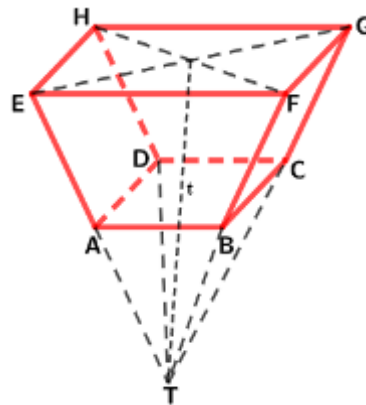
**Gambar 9.** Kolam di Sebelah Utara

Bentuk dari kedua kolam di area masjid tersebut dapat dikaitkan dengan konsep yang berkaitan dengan bangun ruang limas terpancung (terbalik). Ilustrasi kolam sebagai limas terpancung ditunjukkan pada [Gambar 10](#) dan [Gambar 11](#).



**Gambar 10.** Limas ABCD.EFGH





**Gambar 11.** Limas Terpancung

Bangun limas terpancung (terbalik) dapat ditentukan rumus volumenya yaitu

$$\text{Volume ABCD.EFGH} = \frac{1}{3}t(L_{T.EFGH} + \sqrt{L_{T.EFGH}L_{T.ABCD}} + L_{T.ABCD})$$

#### 4. Jam di Tugu

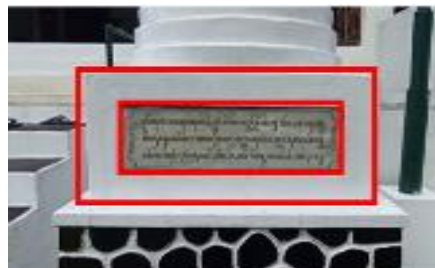
Di depan masjid terdapat tugu yang bagian atasnya terdapat mahkota kerajaan Pakubuwono X. Di bagian bawah mahkota terdapat jam dinding yang dibingkai. Di bagian bawah jam terdapat tulisan PXB sebagai lambang Pakubuwono. Jam dinding yang dibingkai ini dapat dikaitkan dengan konsep lingkaran dan persegi. Jam tersebut tertera pada [Gambar 12](#).



**Gambar 12.** Jam di Tugu

#### 5. Bingkai dengan Isi Tulisan Aksara Jawa di Tugu

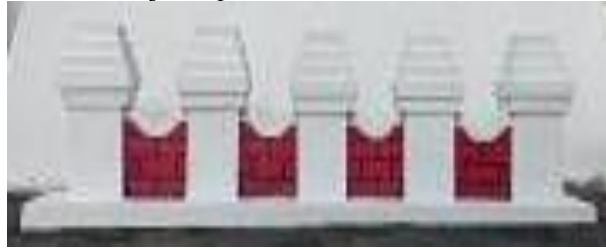
Pada bagian bawah tugu terdapat bingkai dengan isi tulisan aksara Jawa ([Gambar 13](#)). Bingkai dengan isi tulisan aksara Jawa ini dapat dikaitkan dengan konsep persegi panjang dan perbandingan. Konsep persegi dan perbandingan tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran Matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Seperti halnya penelitian [Marsigit et al. \(2019\)](#) yang mengidentifikasi objek etnomatematika di Kraton Yogyakarta dengan salah satu hasil identifikasinya adalah terdapat objek yang dapat dikaitkan dengan materi persegi panjang dan diidentifikasi pula sifat-sifatnya sehingga dapat diterapkan pada pembelajaran Matematika SMP.



**Gambar 13.** Bingkai Tulisan Aksara Jawa

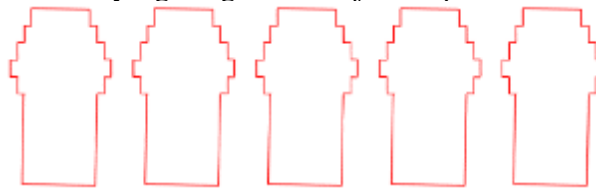
## 6. Dudukan Bendera

Di depan masjid terdapat lima dudukan bendera dengan ukuran dan bentuk yang sama besar. Dudukan bendera tersebut disajikan pada [Gambar 14](#).



**Gambar 14.** Dudukan Bendera

Kelima dudukan bendera dapat dikaitkan dengan konsep yang berkaitan dengan kekongruenan. Pemodelan lima dudukan bendera yang kongruen ditunjukkan pada [Gambar 15](#).



**Gambar 15.** Kekongruenan pada Dudukan Bendera

## 7. Tangga Menuju Komplek Makam

Untuk menuju ke kompleks makam, pengunjung perlu menaiki tangga sebanyak 409 anak tangga. Jika dirinci, anak tangga tersebut tersusun dari 80, 49, 75, 142, 26, 18, dan 19 anak tangga. Tangga menuju kompleks makam dapat dilihat pada [Gambar 16](#).



**Gambar 16.** Tangga Menuju Kompleks Makam

Berdasarkan anak tangga ini, konsep matematika yang dapat dikaitkan adalah operasi penjumlahan bilangan asli untuk materi tingkat sekolah dasar (SD), yaitu menghitung banyaknya anak tangga dari halaman masjid sampai bagian atas kompleks makam. Konsep Matematika operasi penjumlahan bilangan asli ini sejalan dengan pendapat [Zaenuri, Dwidayati, & Suyitno \(2019\)](#) bahwa objek Matematika dapat dikaitkan dengan pembelajaran di tingkat SD untuk menjelaskan konsep penjumlahan bilangan asli. Objek yang digunakan oleh [Zaenuri, Dwidayati, & Suyitno \(2019\)](#) adalah produk budaya Wayang Potehi.

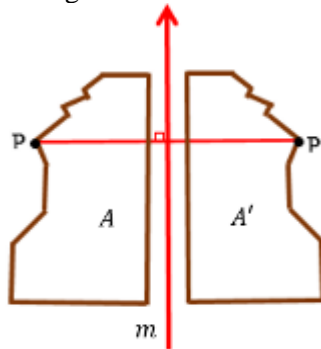
## 8. Gapura Kori Supit Urang

Kori Supit Urang berbentuk gapura bentar merupakan pintu masuk menuju makam utama makam Sultan Agung di Kompleks Makam Imogiri. Gapura ini terbuat dari batu bata. Pada bagian kaki terdapat hiasan geometris. Di depan gapura terdapat dua padasan dengan lapik berhias tumpal yang terdapat pada kanan dan kiri Kori Supit Urang. Gapura ini dapat dilihat pada [Gambar 17](#).



**Gambar 17.** Gapura Kori Supit Urang

Gapura Kori Supit Urang dapat dikaitkan dengan konsep refleksi. [Gambar 18](#) mengilustrasikan gapura sebagai konsep yang berkaitan dengan refleksi.



**Gambar 18.** Refleksi pada Gapura Kori Supit Urang

Bangun  $A$  direfleksikan terhadap sumbu  $m$  maka hasil pencerminannya adalah  $A'$ . Refleksi dapat didefinisikan sebagai berikut.

Misalkan  $m$  adalah suatu garis. Refleksi pada garis  $m$  adalah transformasi  $\sigma_m: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  dengan memenuhi sifat-sifat berikut:

- Jika  $P$  adalah suatu titik di  $m$ , maka  $\sigma_m(P) = P$ , sehingga  $\sigma_m$  tepat digaris  $m$ .
- Jika  $P$  adalah titik di luar  $m$  dan  $P' = \sigma_m(P)$ , maka  $m$  tegak tegak lurus bisektor terhadap  $PP'$

Garis  $m$  disebut sumbu refleksi ([Umble & Han, 2015](#)).

### 9. Hiasan Tumpal pada Gapura Kori Supit Urang

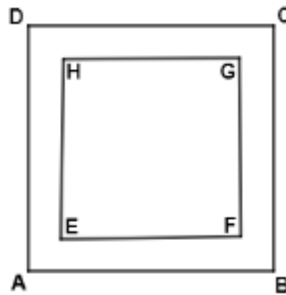
Hiasan tumpal pada kaki gapura Kori Supit Urang terletak di gapura sebelah kanan dan kiri. Gambar hiasan tumpal tersebut disajikan pada [Gambar 19](#).



**Gambar 19.** Hiasan Tumpal

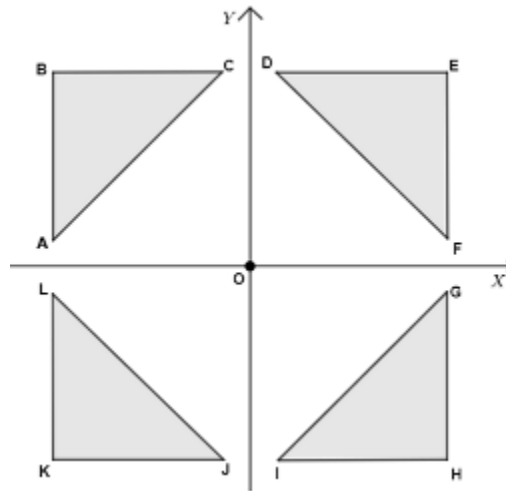
Unsur matematis hiasan tumpal ini adalah bangun datar persegi dan rotasi  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $360^\circ$  searah dan berlawanan arah jarum jam. Bangun persegi yang terdapat pada hiasan tumpal tersebut diilustrasikan pada [Gambar 20](#). Objek ini dapat dikaitkan dengan keliling dan luas persegi serta perbandingan senilai.





**Gambar 20.** Persegi pada Hiasan Tumpal

Selanjutnya, hiasan tumpal pada gapura Kori Supit Urang dikaitkan dengan rotasi yang dapat diilustrasikan pada Gambar 21.



**Gambar 21.** Konep Rotasi pada Hiasan Tumpal

Berdasarkan Gambar 21, rotasi yang terjadi dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\begin{array}{ll}
 ABC \xrightarrow{R(O, -0^\circ)} JKL & ABC \xrightarrow{R(O, -90^\circ)} DEF \\
 ABC \xrightarrow{R(O, 180^\circ)} GHI & ABC \xrightarrow{R(O, -180^\circ)} GHI \\
 ABC \xrightarrow{R(O, 270^\circ)} DEF & ABC \xrightarrow{R(O, -270^\circ)} JKL
 \end{array}$$

Berdasarkan eksplorasi tersebut, konsep-konsep matematika yang terkandung pada objek-objek budaya di dalam kompleks makam raja-raja Imogiri dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran Matematika di sekolah sehingga pembelajaran Matematika lebih mudah dipahami karena berkaitan dengan hal-hal di sekitar. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Supiyato, Hanum, & Jailani (2019) bahwa melalui kajian yang difokuskan pada penggalian data terkait bangunan sebagai salah satu objek budaya yang mengandung konsep Matematika dapat diimplementasikan dalam pembelajaran Matematika di sekolah, sehingga pembelajaran Matematika sekolah menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan tidak terlalu abstrak karena konteksnya langsung berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ditemukan dalam budaya mereka sendiri. Supiyato, Hanum, & Jailani (2019) juga menyatakan bahwa integrasi matematika dan budaya merupakan matematika kontekstual dan matematika realistik.

Kajian etnomatematika sebagai bahan pembelajaran ini juga berkontribusi sebagai masalah kontekstual untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa karena sebagai perantara antara pembelajaran di sekolah dengan budaya setempat yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh pernyataan Kehi, Zaenuri, & Waluya (2019) bahwa kontribusi etnomatematika sebagai masalah kontekstual lebih rincinya dalam literasi matematika, dimana etnomatematika sebagai jembatan antara pendidikan dan budaya mampu memberikan pengetahuan dengan nilai lebih untuk dipahami karena terkait dengan kebiasaan yang mampu membaaur dengan tradisi setempat dalam pembelajaran matematika. Lebih lanjut, Setiana et al.

(2021) menjelaskan bahwa masalah kontesktual pada pengintegrasian etnomatematika dalam pembelajaran sekaligus dapat mengenalkan unsur budaya kepada siswa sehingga siswa dapat memperoleh pendidikan budaya dan pendidikan karakter.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian yang dibahas, kesimpulan yang diperoleh adalah di kompleks makam raja-raja Imogiri terdapat konsep-konsep Matematika yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran Matematika di sekolah. Konsep Matematika yang terdapat pada kompleks makam tersebut diantaranya dapat dikaitkan dengan materi operasi penjumlahan bilangan bulat, perbandingan, trapesium, persegi panjang, kesebangunan, kekongruenan, balok, limas terpancung, refleksi, dan rotasi. Konsep-konsep Matematika dari kajian etnomatematika tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran Matematika yang inovatif untuk diajarkan pada tingkat Sekolah Dasar (SD) atau Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan sederajat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S., & Septiani, I. (2020). Etnomatematika Motif Ceplokan Batik Yogyakarta dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i1.966>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–47. <https://film-journal.org/Articles/72AAA4C74C1AA8F2ADBC208D7E391C.pdf>
- Dominikus, W. S., & Balamiten, R. B. (2020). The Counting System of Adonara Culture (An Ethnomathematics Study in Adonara Island). *The 2nd International Conference on Language, Education & Social Science*, 1–77. <https://www.researchgate.net/profile/Wara-Dominikus/publication/350064225>
- Dominikus, W. S., Nubatonis, O. E., Udil, P. A., & Blegur, I. K. S. (2023). Exploration of the Weaving Activities in Timor Island for Mathematics Learning. *Ethnomathematics Journal*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.21831/ej.v4i1.58473>
- Dossey, J. A. (1992). The Nature of Mathematics: Its Role and Its Influence. In *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 39–48). Macmillan Publishing Company. <https://www.skylineuniversity.ac.ae/pdf/math/THE%20NATURE%20OF%20MATHEMATICS.pdf>
- Kehi, Y. J., Zaenuri, M., & Waluya, S. B. (2019). Kontribusi Etnomatematika Sebagai Masalah Kontesktual dalam Mengembangkan Literasi Matematika. Prisma, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 190-196. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28911>
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 20–38. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2291>
- Muhtadi, D., Sukirwan, & Warsito. (2019). Ethnomathematics on Sundanese Belief Symbol. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. *Www.Ijicc.Net*, 10(2). [www.ijicc.net. https://www.ijicc.net/images/vol10iss2/10207\\_Muhtadi\\_2019\\_E\\_R.pdf](https://www.ijicc.net/images/vol10iss2/10207_Muhtadi_2019_E_R.pdf)
- Nisa, A. Z., & Rofiki, I. (2022). Exploration of the Ethnomathematics of the Bung Karno Tomb Complex in Cultural Based Mathematics Learning. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 6(1), 107–120. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v6i1.1926>
- Patmara, R., Wahyudin, A., & Susilaningsih, E. (2020). Implementation of Problem-Based Learning Model with Ethnomathematics Nuance Towards Students' Problem-Solving Ability and Mathematics Anxiety. *Journal of Primary Education*, 9(2), 188–196. <https://doi.org/10.15294/jpe.v9i2.31350>



- Purnamasari, R., Agustiningasih, A., & Alfarisi, R. (2022). Ethnomathematical Exploration of Cetho Temple on the Topic of Plane Figures for Elementary School. *Ethnomathematics Journal*, 3(2), 86–99. <https://doi.org/10.21831/ej.v3i2.51657>
- Setiana, D. S., Ayuningtyas, A. D., Wijayanto, Z., & Kusumaningrum, B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan Pengintegrasinya ke dalam Pembelajaran Matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36210>
- Sholichah, N., Legowati, E., & Prastiwi, L. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Makam Maulana Malik Ibrahim Gresik. *APOTEAMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 2407–8840. <https://doi.org/10.31597/ja.v7i2.600>
- Suharyanto, A. M., Setiana, D. S., Nisa, A. F., & Irfan, M. (2022). Beteng Cepuri as Ethnomathematics for Elementary Schools. *Ethnomathematics Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.21831/ej.v3i1.46122>
- Sumliyah, Arwanto, & Arumsari. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Berbasis Etnomatematika dengan Model Pembelajaran PQ4R. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1267–1274. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/181>
- Supiyato, S., Hanum, F., & Jailani. (2019). Ethnomathematics In Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47-58. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5383.47-58>
- Umble, R. N., & Han, Z. (2015). *Transformational plane geometry*. CRC Press. <https://sites.millersville.edu/rumble/Math.355/Book/TPG-Spring2012.pdf>
- Utami, R. N. F., Muhtadi, D., Ratnaningsih, N., Sukirwan, S., & Hamid, H. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi Candi Borobudur. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 6(1), 13–26. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i1.1438>
- Zaenuri, Z., Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2019). Ethnomathematics Role As an Encouragement of the Growth of Student's Nationalism. *KnE Social Sciences*, 759-774. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4766>

