Sindoro
CENDIKIA PENDIDIKAN
ISSN: 3025-6488

Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

EKSPLORASI ETOMATEMATIKA PADA MUSEUM TANAH DAN PERTANIAN DI KOTA BOGOR SEBAGAI BAHAN AJAR

Tiara suwandy[1], Ade Nur Isnaini[2], Wulan Nur Halizah[3], Cholidah[4]
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI
E-mail: tiara123.official@gmail.com[1], nurade853@gmail.com[2], wulannwy@gmail.com[3], oiechldh@gmail.com[4]

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep etnomatematika pada koleksi Museum Tanah dan Pertanian di Kota Bogor sebagai bahan ajar matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data meliputi eksplorasi, observasi, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai konsep bangun datar pada koleksi museum, yaitu persegi panjang, persegi, lingkaran, dan segitiga. Konsep tersebut ditemukan pada objek seperti peta, papan informasi, roda sepeda, dan pajangan dinding. Temuan ini menunjukkan bahwa museum memiliki potensi sebagai sumber belajar kontekstual yang dapat mengaitkan konsep matematika dengan budaya. **Kata Kunci**: Etnomatematika, Museum, Bangun Datar

ABSTRACT

This study aims to identify ethnomathematical concepts in the collections of the Museum of Soil and Agriculture in Bogor City as mathematics learning materials. The research method used is qualitative with an ethnographic approach. Data collection techniques include exploration, observation, documentation, and literature study. The results show that there are various plane geometry concepts in the museum collections, namely rectangles, squares, circles, and triangles. These concepts are found in objects such as maps, information boards, bicycle wheels, and wall displays. The findings indicate that the museum has potential as a contextual learning resource that connects mathematical concepts with culture.
***Keyword**: Ethnomathematics, Museum, Plane Geometry*

Article History
Received: Juli 2026
Reviewed: Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagirism Checker No 2634

Copyright : Author
Publish by : Sindoro

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep matematika tidak hanya dipelajari di ruang kelas, tetapi dapat ditemukan dalam berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat. Salah satu aktivitas tersebut berkaitan dengan budaya yang berkembang di lingkungan sekitar. Hubungan antara matematika dan budaya menunjukkan bahwa konsep matematika hadir dalam berbagai hasil karya maupun kebiasaan masyarakat. Berbagai bentuk budaya, seperti bangunan tradisional, motif batik, permainan tradisional, dan peralatan sehari-hari, mengandung unsur-unsur matematika yang dapat

dipelajari. Pemanfaatan budaya sebagai sumber belajar dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Dominikus dan Balamiten (2020) menjelaskan bahwa matematika dan budaya memiliki hubungan yang erat sehingga keduanya dapat dipadukan dalam proses pembelajaran.

Kajian yang menghubungkan matematika dengan budaya dikenal sebagai etnomatematika. Etnomatematika memandang bahwa setiap kelompok masyarakat memiliki cara tersendiri dalam menerapkan konsep-konsep matematika sesuai dengan budaya yang dimiliki. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari matematika melalui budaya yang ada di lingkungan sekitar. Pembelajaran yang memanfaatkan budaya dapat membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep matematika. Fatimah dkk. (2024) menjelaskan bahwa pendekatan etnomatematika mampu menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Berbagai penelitian telah mengkaji konsep matematika yang terdapat pada objek budaya di Indonesia. Sholichah dkk. (2021) menemukan adanya konsep bangun datar, bangun ruang, dan transformasi geometri pada Kompleks Makam Maulana Malik Ibrahim. Febiyana dan Astuti (2024) mengidentifikasi konsep bangun datar, bangun ruang, kesebangunan, serta refleksi pada Candi Cetho. Nisa dan Rofiki (2022) juga menemukan konsep lingkaran, persegi, segitiga, pola bilangan, dan transformasi geometri pada Kompleks Makam Bung Karno. Hasil dari berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa objek budaya menyimpan banyak konsep matematika yang dapat dipelajari. Temuan tersebut membuka peluang bagi penelitian lain untuk mengeksplorasi objek budaya yang belum banyak dikaji.

Pemanfaatan etnomatematika dalam pembelajaran memberikan manfaat bagi peserta didik dalam memahami materi matematika. Nursanti dkk. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep dan literasi matematika peserta didik. Brutu (2024) menjelaskan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Andriani dan Septiani (2020) menemukan bahwa etnomatematika pada motif batik membantu peserta didik memahami konsep-konsep geometri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa budaya dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang menarik bagi peserta didik. Penggunaan objek budaya dalam pembelajaran membuat peserta didik lebih dekat dengan materi yang dipelajari. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan.

Museum merupakan salah satu tempat yang menyimpan berbagai koleksi yang memiliki nilai sejarah, ilmu pengetahuan, dan budaya. Salah satu museum yang memiliki potensi untuk dikaji melalui pendekatan etnomatematika adalah Museum Tanah dan Pertanian di Kota Bogor. Museum ini menyimpan berbagai koleksi alat pertanian tradisional, miniatur, bangunan, serta benda-benda yang berkaitan dengan perkembangan pertanian di Indonesia. Berbagai koleksi tersebut diduga mengandung konsep-konsep matematika, seperti geometri, pola, ukuran, simetri, dan perbandingan. Koleksi yang tersedia dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan masyarakat. Potensi tersebut menjadikan Museum Tanah dan Pertanian menarik untuk dieksplorasi melalui kajian etnomatematika.

Berdasarkan uraian tersebut, Museum Tanah dan Pertanian di Kota Bogor memiliki potensi sebagai objek kajian etnomatematika yang belum banyak diteliti. Penelitian mengenai konsep matematika pada koleksi museum masih relatif terbatas jika dibandingkan dengan penelitian pada candi, makam, maupun motif batik. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengeksplorasi objek budaya lain yang memiliki nilai edukatif dalam pembelajaran matematika.

Hasil eksplorasi diharapkan dapat memberikan alternatif sumber belajar yang lebih dekat dengan kehidupan peserta didik. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep etnomatematika yang terdapat pada koleksi Museum Tanah dan Pertanian di Kota Bogor. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah referensi mengenai pemanfaatan museum sebagai sumber belajar matematika berbasis budaya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan dekat dengan lingkungan peserta didik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan model penelitian yang berkaitan erat dengan antropologi, yang mempelajari budaya serta menyajikan pandangan hidup subjek penelitian (Siddiq & Salama, 2019). Penelitian etnografi berfokus pada pengkajian fenomena budaya secara alami, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh temuan yang tidak dapat dicapai melalui prosedur statistik atau metode kuantitatif.

Penelitian kualitatif mampu menggambarkan kehidupan masyarakat, sejarah, perilaku, serta hubungan sosial dalam suatu lingkungan tertentu (Shidiq & Choiri, 2019). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi eksplorasi, observasi, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Kegiatan eksplorasi, observasi, dan dokumentasi dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun datar yang terdapat di Museum Tanah dan Pertanian Kota Bogor. Sementara itu, studi literatur dilakukan untuk menganalisis konsep matematika yang berkaitan dengan bangun datar tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksplorasi, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan secara langsung di Museum Tanah dan Pertanian Kota Bogor, ditemukan bahwa museum ini merupakan salah satu sarana pelestarian budaya dan sejarah yang masih terjaga dengan baik. Berbagai benda bersejarah yang disimpan di dalam museum menunjukkan upaya pelestarian warisan budaya oleh pemerintah setempat. Selain sebagai tempat penyimpanan benda bersejarah, museum ini juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran kontekstual bagi siswa. Melalui pengamatan langsung, siswa dapat mengaitkan konsep budaya dengan matematika, khususnya dalam memahami konsep bangun datar. Hal ini berpotensi meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika.

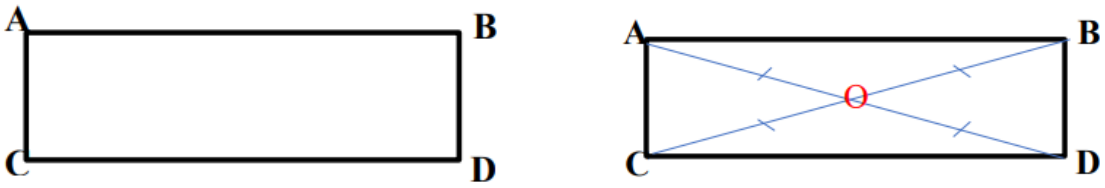
Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa terdapat berbagai objek di dalam museum yang memiliki bentuk bangun datar yang sesuai dengan konsep matematika. Bentuk-bentuk tersebut dapat dianalisis dan dikaitkan dengan materi pembelajaran di sekolah.

Bentuk Bangun Datar Pada Museum Tanah dan Pertanian

Museum Tanah dan Pertanian merupakan salah satu bangunan bersejarah yang terletak di Kota Bogor dan memiliki nilai edukatif tinggi. Dari hasil pengamatan, ditemukan beberapa objek yang merepresentasikan konsep bangun datar, seperti persegi panjang, persegi, dan bentuk geometris lainnya. Salah satu bentuk bangun datar yang dominan ditemukan adalah persegi panjang. Bentuk ini dapat diamati pada berbagai bagian bangunan maupun benda koleksi museum, seperti pintu, jendela, papan informasi, dan vitrin penyimpanan. Keberadaan bentuk persegi panjang tersebut dapat dijadikan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan konsep

Sindoro
CENDIKIA PENDIDIKAN
ISSN: 3025-6488
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

matematika secara nyata kepada siswa. Objek yang menunjukkan konsep bangun datar yaitu persegi panjang, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model konsep bangun datar persegi panjang

Pada Gambar 2 bagian atas merupakan peta di Sejarah pertanian, museum tanah dan pertanian yang memiliki konsep bangun datar persegi panjang, yang dapat dimodelkan secara geometri seperti pada Gambar 1 bagian bawah. Dimana bangun datar tersebut memiliki empat sisi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis konsep bangun datar segi empat pada papan nama ini (Gambar 2)



Gambar 2. Konsep persegi panjang peta

Berdasarkan analisis pada Gambar 2, terdapat konsep persegi panjang pada papan nama. Sifat-sifat persegi panjang yang terdapat dalam bentuk peta pada gambar 3 yaitu:

1. AB = CD ; AC = BD
2. m∠A = m∠B = m∠C = m∠D
3. AO = OD = OC = OB
4. AD = BC
5. Memiliki 2 simetri lipat dan 2 simetri putar

Konsep bangun datar persegi juga ditemukan pada koleksi di Museum Tanah dan Pertanian. Hal ini dapat diamati pada bagian papan informasi sejarah yang berbentuk persegi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Model konsep bangun datar persegi pada papan informasi sejarah

Sindoro
CENDIKIA PENDIDIKAN
ISSN: 3025-6488
Vol. 18 No 8, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

Dari pengamatan pada Gambar 3, papan informasi sejarah di Museum Tanah dan Pertanian terdapat konsep persegi. Sifat-sifat persegi yang dapat diturunkan dari pemodelan yang sesuai dengan gambar 3 adalah sebagai berikut:

1. Memiliki empat sisi yang sama panjang.
2. Memiliki empat sudut yang semuanya siku-siku (90°).
3. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
4. Memiliki dua diagonal yang sama panjang.

Selain terdapat konsep bangun datar persegi panjang, terdapat juga konsep lingkaran di koleksi museum. Terlihat dari Gambar 4 menunjukkan roda sepeda berbentuk lingkaran.

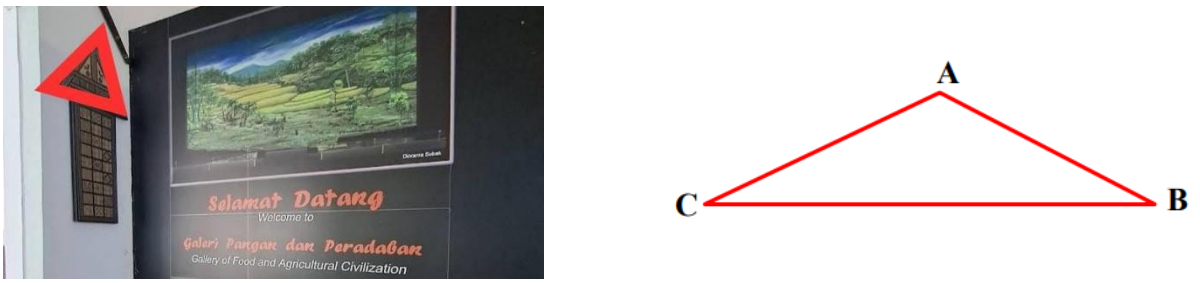


Gambar 4. Model konsep bangun datar lingkaran pada roda sepeda

Seperti terlihat dari hasil analisis pada Gambar 4, bangun datar tersebut membentuk lingkaran. Hal ini memungkinkan untuk pemodelan geometri, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Berdasarkan hal tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis konsep bangun datar lingkaran tersebut. Adapun sifat-sifat lingkaran adalah sebagai berikut:

1. Hanya memiliki satu lengkung.
2. Memiliki simetri putar tidak terbatas.
3. Jarak titik pusat ke sisi manapun selalu sama.
4. Tidak memiliki sudut.

Konsep bangun datar segitiga juga ditemukan pada koleksi di Museum Tanah dan Pertanian. Hal ini dapat diamati pada bagian pajangan dinding yang berbentuk segitiga, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Model konsep bangun datar segitiga pada pajangan dinding

Dari pengamatan pada Gambar 5, pajangan dinding di Museum Tanah dan Pertanian terdapat konsep segitiga. Sifat-sifat segitiga yang dapat diturunkan dari pemodelan yang sesuai dengan gambar 4 adalah sebagai berikut:

1. Memiliki 3 sisi yang sama.
2. Memiliki 3 sudut.
3. Memiliki 3 simetri lipat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Museum Tanah dan Pertanian di Kota Bogor memiliki berbagai konsep etnomatematika yang dapat diidentifikasi melalui koleksinya. Konsep-konsep tersebut meliputi bangun datar seperti persegi panjang, persegi, lingkaran, dan segitiga. Bentuk-bentuk tersebut ditemukan pada berbagai objek yang ada di lingkungan museum. Objek tersebut antara lain pintu, papan informasi, roda sepeda, dan pajangan dinding. Keberadaan objek-objek tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika hadir dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membuktikan bahwa matematika dapat dikaitkan dengan budaya yang ada di lingkungan sekitar. Pemanfaatan museum sebagai sumber belajar memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret bagi siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan minat belajar siswa. Dengan demikian, museum dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar matematika yang kontekstual dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, D., & Septiani, R. (2020). Pemanfaatan etnomatematika pada motif batik dalam pembelajaran geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 123–130.

Brutu, L. (2024). Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 45–52.

Dominikus, W., & Balamiten, H. (2020). Hubungan matematika dan budaya dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 10–18.

Fatimah, S., dkk. (2024). Pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 67–75.

Febiyana, R., & Astuti, D. (2024). Kajian etnomatematika pada Candi Cetho. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 88–96.

Nisa, K., & Rofiki, I. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada Kompleks Makam Bung Karno. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 10(2), 150–158.

Nursanti, R., dkk. (2024). Pembelajaran berbasis etnomatematika untuk meningkatkan literasi matematika. *Jurnal Pendidikan*, 11(1), 23–30.

Shidiq, U., & Choiri, M. (2019). *Metode penelitian kualitatif dalam pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.

Sholichah, A., dkk. (2021). Analisis konsep matematika pada Kompleks Makam Maulana Malik Ibrahim. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 101–109.

Siddiq, M., & Salama, H. (2019). Pendekatan etnografi dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(1), 55–62.