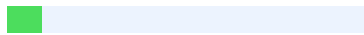




# Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

# 10%



**Overall Similarity**

**Date:** Nov 23, 2022

**Matches:** 146 / 1523 words

**Sources:** 13

**Remarks:** Low similarity detected, check with your supervisor if changes are required.

**Verify Report:**

Scan this QR Code



## IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MUSEUM PROBOLINGGO

### ABSTRAK

Museum Probolinggo memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan benda bersejarah dan wisata edukasi. Selain kedua fungsi tersebut, museum probolinggo dapat dimanfaatkan sebagai koneksi matematika dengan budaya untuk menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan tidak monoton di dalam kelas. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi etnomatematika yang terdapat pada museum Probolinggo yang dapat memperkaya pengetahuan matematika peserta didik, khususnya pada soal kontekstual untuk mendekati dengan kehidupan sehari-hari. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini melalui observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bangunan museum terdapat unsur matematis yaitu geometri bangun datar maupun bangun ruang serta pola barisan.

Kata kunci: Identifikasi;Etnomatematika;Museum Probolinggo

### ABSTRACT

The Probolinggo Museum has a function as a storage place for historical objects and educational tours. In addition to these two functions, <sup>6</sup> the Probolinggo Museum can be used as a connection between mathematics and culture to create contextual and non-monotonous learning in the classroom. <sup>8</sup> The purpose of this study was to identify ethnomathematics in the Probolinggo museum which can enrich students' mathematical knowledge, especially on contextual questions to bring them closer to everyday life. Data collection techniques in this study through observation and documentation. The <sup>6</sup> results of the study show that the museum building has mathematical elements, namely geometric shapes as well as geometric shapes and sequence patterns

Keywords: Identification; Ethnomathematics; Probolinggo Museum

## PENDAHULUAN

Saat ini pembelajaran matematika di kurikulum 2013 menekankan pembelajaran yang membimbing dan memfasilitasi siswa untuk membantu menyelesaikan masalah matematika. Pembelajaran matematika yang selalu diinovasi dapat memfasilitasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Aspek yang dapat digunakan untuk mempelajari inovasi adalah budaya lokal, oleh karena itu bila dipadukan dengan budaya dan kearifan lokal pembelajaran dapat dikatakan memiliki nilai kontekstual. Untuk dapat mewujudkan pembelajaran inovasi yang diinginkan, perlu adanya identifikasi maupun eksplorasi budaya lokal terlebih dahulu yang terkait dengan konsep matematika (Safitri et al., 2021). Pengenalan matematika dalam budaya dapat diintegrasikan dalam etnomatematika. Etnomatematika adalah ilmu yang digunakan untuk memahami matematika dalam budaya dan digunakan sebagai hubungan antara budaya dengan matematika. (Cahyanti, 2020; Ibrahim, 2021)

Cara melestarikan dan mengenalkan budaya salah satunya adalah melalui museum. Museum Probolinggo terletak di Jalan Suroyo No. 25 Tisnonegaran Kecamatan .Kanigaran Kota Probolinggo, Jawa Timur, 67211. Museum Probolinggo ini merupakan gedung Societ Gebow Harmony dibangun sekitar 1814 yang digunakan sebagai tempat berkumpulnya orang belanda untuk berinteraksi, bermain bilyard, dan kegiatan lainnya.(Muhammad et al., 2019) Museum sering disebut sebagai wisata edukasi, karena dapat memberikan wawasan dan pengetahuan juga memiliki peran penting dalam memproduksi jati diri budaya dan representasi budaya. 11 Museum Probolinggo telah diresmikan sejak 5 mei 2011 dan bertujuan untuk melestarikan budaya, benda bersejarah mengembangkan wisata edukasi. Melalui wisata edukasi pengunjung mendapatkan ilmu

baru dari objek-objek yang disajikan, sehingga tidak hanya bisa berlibur dan menikmati apa yang ditampilkan (Melisa Anggraeni et al., 2020)

Sebagaimana (Bayu, 2021) menurut bahwasannya etnomatematika merupakan **5 kunci** untuk menemukan koneksi matematika karena kelompok budaya memadukan dua atau lebih bidang matematika untuk menyesuaikan kebutuhan dengan bidang lain seperti seni, geografi, dan ekonomi. Terkait dengan itu, penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi berbagai bentuk geometri yang terdapat pada **11 museum Probolinggo yang** dapat memperkaya pengetahuan matematika peserta didik, khususnya pada soal kontekstual untuk mendekati dengan kehidupan sehari-hari.

Geometri merupakan bidang matematika yang mempelajari hubungan titik, garis, dan sudut. Geometri lahir berabad-abad yang lalu dari situasi dunia nyata, kehidupan sehari-hari suatu kelompok masyarakat. Berbagai bangun datar dan bangun ruang dapat diidentifikasi dan ditemukan di Museum Probolinggo. Berdasarkan keterkaitan matematika dan potensi budaya dalam pembelajaran matematika, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi etnomatematika bentuk bentuk geometri pada Museum Probolinggo.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan etnografi. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasikan dan mendeskripsikan tentang peninggalan budaya melalui penelitian lapangan (fieldwork) pada bangunan museum Probolinggo yang **4** dapat dijadikan sebagai media pembelajaran geometri dalam matematika. Pendekatan **9** etnografi digunakan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan menganalisis unsur budaya masyarakat atau suku bangsa (Yusmin, 2017).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni pengumpulan data lapangan melalui observasi, dan dokumentasi. Lokasi penelitian di Museum Probolinggo. Setelah data diperoleh, selanjutnya di analisis sesuai **4 konsep matematika yang** terkait, seperti konsep geometri pada bangunan museum.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diidentifikasi bagian bagian museum yang memiliki aspek matematis sehingga dapat mempermudah untuk mengenalkan dan memahami konsep geometri pada matematika.

## 1. Bangunan inti

Gedung museum ini dibangun sekitar pada tahun 1814 yang memiliki gaya bangunan Empire Style.(Melisa Anggraeni et al., 2020) Bangunan ini menghadap ke barat dan di desain simetris dengan atap perisai, terdapat pilar di serambi depan dan belakang. Terbagi menjadi serambi depan, ruang tengah, dan serambi belakang, serta sayap gedung yang terdapat di kiri dan kanannya bangunan. Pada bagian serambi depan sendiri, 3 pintu menuju ruang tengah, dan 2 pintu menuju sayap kanan dan kiri gedung.

Pada bagian atas gedung (atap) yang bertuliskan Museum Probolinggo <sup>4</sup> terdapat unsur geometri segitiga yang memiliki 3 sisi dan 3 titik sudut.

Unsur matematis pada bagian atap gedung yaitu mengidentifikasi sifat-sifat segitiga dan mengidentifikasi rumus keliling dan luas segitiga.

Sifat Segitiga :

- 1) Memiliki tiga buah sisi yang berupa garis lurus yang saling bersentuhan satu sama lain.
- 2) Sisi terpanjang ada <sup>12</sup> pada bagian terdepan dari sudut terbesar.
- 3) Jumlah sudut segitiga sebesar  $180^\circ$ .

Rumus keliling  $\Delta$  : jumlah ketiga sisi  $(a+b+c)$

Rumus luas  $\Delta$  :  $\text{alas} \times \text{tinggi}$  atau  $(\text{ . a. t})$

## 2. Pilar Museum

Pada awalnya museum <sup>13</sup> memiliki tiang penyangga atap berupa besi, namun seiring

berkembangnya zaman tiang ini diganti menjadi pilar-pilar yang merupakan ciri dari gaya arsitektur Indische Empire Style. (Melisa Anggraeni et al., 2020; Muhammad et al., 2019). Pilar ini memiliki bentuk berupa bangun ruang tabung. Unsur matematis pada bagian tiang mengidentifikasi ciri atau sifat tabung, mencari luas selimut dan volume tabung.

Sifat tabung :

1) 1 Tabung memiliki 2 sisi berbentuk lingkaran dan satu sisi berbentuk bidang lengkung yang sering disebut selimut.

2) Memiliki dua buah rusuk lengkung.

3) Tidak memiliki titik sudut.

Rumus volume tabung :  $\pi r^2 t$

Rumus luas permukaan tabung :  $2(\pi r^2) + 2\pi r t = 2\pi r(r+t)$

3. Sayap kanan kiri museum

Jendela terdapat pada sayap kanan dan kiri bangunan museum Probolinggo. Pada kaca jendela terlihat bahwa terdapat konsep geometri berupa bangun persegi dan persegi panjang. Aspek yang dapat diidentifikasi diantaranya adalah mengenal sifat persegi dan persegi panjang, mencari keliling dan luas bangun datar tersebut.

Sifat persegi

1) 3 Memiliki 4 sisi yang sama panjang

2) Memiliki 4 sudut, yang masing masing sudutnya siku siku

3) Memiliki 4 sumbu simetri putar dan lipat

Sifat persegi panjang (Amir, 2015; Hardiarti, 2017; Iskandar, 2021; Nada et al., 2022) :

1) Memiliki 4 sisi, dimana 2 sisi yang berhadapan sama panjang

2) Memiliki 4 sudut, yang masing masing sudutnya siku siku

3) Memiliki 2 sumbu simetri putar dan lipat

4) Memiliki 2 diagonal yang sama panjang

## Rumus luas dan keliling persegi

$$L = s \times s \text{ (dengan } s = \text{ sisi)}$$

$$K = 4 \times s$$

Rumus luas dan keliling persegi panjang

$$L = p \times l \text{ ( } p = \text{ panjang, } l = \text{ lebar)}$$

$$K = 2 (p+l)$$

### 4. Pintu masuk museum

Museum memiliki 5 pintu utama, dua diantaranya sebagai pintu masuk ke sayap gedung, dan tiga lainnya merupakan pintu masuk ke ruang tengah. Pada pintu sisi atas terdapat bentuk atau hiasan yang menyerupai setengah lingkaran.

Pada model pintu museum, dapat diidentifikasi konsep lingkaran dan cara mengetahui keliling dan luasnya.

Sifat Lingkaran (Amir, 2015; Hardiarti, 2017; Iskandar, 2021; Nada et al., 2022):

- 1) Hanya memiliki satu buah sisi
- 2) Memiliki simetri putar yang tak terhingga
- 3) Memiliki diameter yang membagi lingkaran menjadi dua sisi seimbang
- 4) Besar sudutnya  $360^\circ$

Rumus Lingkaran

$$L = \pi r^2 \text{ (dengan } \pi = 3.14 \text{ atau } 22/7, \text{ dan } r = \text{ jari-jari )}$$

$$K = 2\pi r$$

### 5. Lantai pelataran museum

Lantai pelataran museum membentuk tangga, sehingga dapat diidentifikasi pola barisan

dari susunan tangga. Luas permukaan lantai pelataran dapat ditentukan menggunakan konsep luas persegi. Sebagaimana yang terlihat bahwa lantai museum terbuat dari keramik yang berbentuk persegi.

## 6. Tugu museum

Tugu yang terletak tepat di depan museum probolinggo, bentuknya bangun ruang prisma trapesium sama kaki. Identifikasi disini mengenal bentuk prisma, mengetahui volume dan juga mengetahui luas permukaan trapesium prisma.

Rumus prisma trapesium(Sholihah & Mahmudi, 2015) :

Volume = Luas alas x tinggi

Luas permukaan prisma trapesium =  $(2 \cdot La) + (n \cdot Lb)$ , dengan La luas alas dan Lb luas bidang tegak.

Etnomatematika terkait dengan hubungan antara matematika dan aktivitas budaya masyarakat lama, dan hasilnya masih terlihat sampai sekarang (D'Ambrosio, 2001; Fajriyah, 2018; Ibrahim, 2021; Iskandar, 2021; Wati et al., 2021). Bangunan museum menunjukkan bahwa karya masyarakat nenekmoyang sudah mengenal adanya konsep matematika. Berdasarkan temuan adanya konsep matematis pada bangunan museum, maka pembelajaran matematika dapat dilakukan di luar kelas dengan mengenalkan matematika dan memadukannya dengan kearifan budaya lokal setempat sehingga menjadikan pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan bermakna. Aspek budaya membantu siswa mengenali matematika sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan koneksi yang bermakna, dan memperdalam pemahaman siswa tentang matematika(Cahyanti, 2020; Safitri et al., 2021).

## 10 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa pada bangunan museum terdapat unsur matematis yaitu geometri bangun datar maupun bangun ruang serta pola barisan. 7 Etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang membentuk



inovasi dan lebih menyenangkan peserta didik dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran matematika, terutama kemampuan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Melalui museum, siswa dapat diajak untuk 4 memahami konsep matematika, khususnya dalam pembelajaran geometri, sehingga museum bukan hanya sebagai gudang budaya tetapi juga sebagai pengenalan matematika di luar kelas.

## Sources

1	<a href="https://kumparan.com/berita-update/rumus-volume-tabung-hingga-unsur-dan-sifatnya-lengkap-1ukMqr2iOmK">https://kumparan.com/berita-update/rumus-volume-tabung-hingga-unsur-dan-sifatnya-lengkap-1ukMqr2iOmK</a> INTERNET 2%
2	<a href="https://id.berita.yahoo.com/ciri-ciri-persegi-dan-persegi-095022425.html">https://id.berita.yahoo.com/ciri-ciri-persegi-dan-persegi-095022425.html</a> INTERNET 1%
3	<a href="https://roboguru.ruangguru.com/question/bangun-datar-yang-memiliki-4-sisi-yang-sama-panjang-adalah-sifat-dari_QU-A1MH6R6T">https://roboguru.ruangguru.com/question/bangun-datar-yang-memiliki-4-sisi-yang-sama-panjang-adalah-sifat-dari_QU-A1MH6R6T</a> INTERNET 1%
4	<a href="https://kumparan.com/devintafajarlestari9/etnomatematika-menanamkan-konsep-matematika-dan-cinta-budaya-nusantara-1wJIZc6780R">https://kumparan.com/devintafajarlestari9/etnomatematika-menanamkan-konsep-matematika-dan-cinta-budaya-nusantara-1wJIZc6780R</a> INTERNET 1%
5	<a href="http://repositori.unsil.ac.id/6335/5/BAB_2.pdf">http://repositori.unsil.ac.id/6335/5/BAB_2.pdf</a> INTERNET 1%
6	<a href="https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2156780">https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2156780</a> INTERNET 1%
7	<a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2937862&amp;val=25946&amp;title=Peranan%20Model%20Pembelajaran%20Berbasis%20Etnomatematika%20sebagai%20Inovasi%20Pembelajaran%20dalam%20Meningkatkan%20Literasi%20Matematika">http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2937862&amp;val=25946&amp;title=Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika sebagai Inovasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika</a> INTERNET 1%
8	<a href="https://www.semanticscholar.org/paper/The-Students'-Mathematical-Communication-Ability-in-Widada-Herawaty/3f04e9b4655bd359c029c878eef1e5d915ee0249">https://www.semanticscholar.org/paper/The-Students'-Mathematical-Communication-Ability-in-Widada-Herawaty/3f04e9b4655bd359c029c878eef1e5d915ee0249</a> INTERNET <1%
9	<a href="http://journal.smantibatam.sch.id/index.php/JIMP/article/download/172/172-322-1-SM.pdf">http://journal.smantibatam.sch.id/index.php/JIMP/article/download/172/172-322-1-SM.pdf</a> INTERNET <1%
10	<a href="http://eprints.uny.ac.id/9501/3/bab_5_-_08108244014.pdf">http://eprints.uny.ac.id/9501/3/bab_5_-_08108244014.pdf</a> INTERNET <1%
11	<a href="https://id.wikipedia.org/wiki/Museum_Probolinggo">https://id.wikipedia.org/wiki/Museum_Probolinggo</a> INTERNET <1%
12	<a href="https://www.suara.com/teknologi/2021/05/10/122928/rumus-luas-segitiga-contoh-soal-jenis-jenis-dan-sifat-segitiga">https://www.suara.com/teknologi/2021/05/10/122928/rumus-luas-segitiga-contoh-soal-jenis-jenis-dan-sifat-segitiga</a> INTERNET <1%
13	<a href="https://www.tokopedia.com/blog/rumah-adat-betawi-edu/">https://www.tokopedia.com/blog/rumah-adat-betawi-edu/</a> INTERNET <1%

EXCLUDE CUSTOM MATCHES

OFF

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF