

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ARTEFAK PENINGGALAN SEJARAH DI MUSEUM DAERAH KABUPATEN LANGKAT

Putri Yolanda¹, Asrul²

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V, Medan, Indonesia;
putri0305203066@uinsu.ac.id

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V, Medan, Indonesia;
asrul@uinsu.ac.id

Abstrak

Matematika bukan hanya sekedar pembelajaran semata, namun dapat juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya dalam budaya yang biasa dikenal dengan etnomatematika. Salah satu tempat bersejarah dan memiliki ragam budaya di dalamnya adalah Museum. Salah satu museum yang berada di Kabupaten Langkat adalah Museum Daerah Kabupaten Langkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tentang penerapan matematika dalam artefak yang berada di Museum Daerah Kabupaten Langkat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti secara langsung adalah dengan observasi wawancara serta dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari temuan hasil eksplorasi pada artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat bahwa terdapat konsep matematika seperti bangun datar yaitu lingkaran, persegi, persegi panjang, trapesium dan belah ketupat serta bangun ruang seperti kerucut, setengah bola dan tabung.

Kata Kunci: artefak, etnomatematika, konsep geometri, museum

Abstract

Mathematics is not just a matter of learning, but can also be applied in everyday life, one of which is in culture which is commonly known as ethnomathematics. One of the historical and culturally diverse places in it is the museum. One of the museums in Langkat Regency is the Langkat Regency Regional Museum. This research aims to explore the application of mathematics in artifacts in the Langkat Regency Regional Museum. This research uses qualitative research methods with an ethnographic approach. Data collection carried out by researchers directly was by observation, interviews and documentation. The data analysis technique in this research is using data reduction, data presentation and drawing conclusions. From the findings of exploration results on artifacts at the Langkat Regency Regional Museum, there are mathematical concepts such as flat shapes, namely circles, squares, rectangles, trapezoids and rhombuses as well as geometric shapes such as cones, half spheres and cylinders.

Keywords: artifact, ethnomathematics, geometry concept, museum

1. Pendahuluan

Budaya Indonesia yang beraneka ragam tentunya tidak terlepas dari konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kebudayaan dan matematika saling terikat. Pendidikan matematika merupakan salah satu yang memiliki peran penting dalam proses pewarisan budaya. (Noto et al., 2018) mengatakan matematika dan kebudayaan adalah sesuatu yang tidak

dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sumber ilmu dan kebutuhan utama tiap individu, sementara itu budaya adalah kesatuan utuh dan pedoman tingkah laku yang menyeluruh dalam masyarakat serta berperan penting dalam menumbuhkan nilai luhur bangsa

Kebudayaan dan pendidikan yang memiliki keterkaitan dalam kehidupan manusia karena menurut (Mahendra & Hasanah, n.d.) kebudayaan secara keseluruhan merupakan satu kesatuan yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kehidupan sosial, sedangkan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap aspek kehidupan masyarakat. Matematika merupakan produk dari sebuah budaya yang merupakan hasil abstraksi pikiran manusia, serta alat pemecahan masalah (Andriono, 2021). Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang digunakan di matematika untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menelaah, menganalisis, dan menghubungkan unsur-unsur budaya dalam matematika (Jasaputri et al., 2023). Matematika dalam rumpun budaya disebut dengan etnomatematika. (Andriono, 2021) Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Etnomatematika merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami (Okta Marinka et al., 2018). Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah suatu pembelajaran matematika dengan memanfaatkan suatu kebudayaan. Menurut (Sipahutar & Reflina, 2023) dengan adanya etnomatematika menjadi upaya yang dapat digunakan guru memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan diharapkan dengan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan matematis peserta didik

Pembelajaran matematika yang biasanya dilakukan di dalam kelas sering terlalu monoton dan hanya bepatok pada materi yang berada di buku atau dari guru saja. Hal itu membuat siswa mudah merasa bosan setiap kali belajar matematika. Hal ini sejalan dengan ungkapan (Rahmayani, 2019) bahwa pembelajaran yang masih berfokus pada guru menjadikan pembelajaran bersifat monoton dan siswa menjadi malas dalam mengikuti proses pembelajaran dan menjadikan rendahnya hasil belajar siswa (Febriyanti & Afri, 2023) mengatakan bahwa siswa akan merasa lebih mudah untuk menguasai ide-ide akademik dengan memulai dengan gagasan dunia nyata mereka ketika budaya diterapkan pada pembelajaran matematika. Maka dari itu, pembelajaran matematika dapat dilakukan di luar sekolah, salah satunya Museum. Bukan hanya sebagai wadah untuk menampung benda peninggalan sejarah, Museum juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa, seperti

ungkapan (Bektiana et al., n.d.) Pembelajaran kontekstual dapat dilakukan secara langsung untuk mempelajari lingkungan dan tinggalan arkeologis dari situs. Selain itu upaya lain dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang berkembang, hal itu juga dapat menambah wawasan siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut (Maysarah, 2018) seorang siswa akan dapat memahami matematika jika secara aktif mengkonstruksikan pengetahuan yang ada pada dirinya lewat pengalaman dan lingkungan. Dalam pembelajaran aktif siswa lebih berpartisipasi, sehingga kegiatan dalam belajar matematika mereka lebih dominan dari kegiatan guru. yang terdapat dalam benda yang berada di Museum. Seperti mencari tahu apa saja konsep matematika yang berada dalam artefak peninggalan sejarah yang berada di Museum. Sehingga akan menarik perhatian siswa dalam mempelajari matematika. Artefak merupakan benda atau hasil kebudayaan yang dibuat oleh manusia baik itu sebagai wujud kecakapan kerja maupun kecerdasan manusia, umumnya berasal dari zaman dahulu dan terikat dengan sejarah (Sujani Hajjar Elfara & Arif Mahmud, 2021).

Keanekaragaman budaya yang ada di Indonesia patut dilestarikan agar terus berkembang dan tidak mudah terlupakan karena pada zaman sekarang banyak masuk budaya baru yang berasal dari luar sehingga dapat menggantikan posisi budaya Indonesia. Salah satu budaya yang patut dilestarikan adalah Museum Daerah Kabupaten Langkat yang berada di Jl. Pekan Tj Pura, Kabupaten Langkat Sumatera Utara, karena menyimpan banyak peninggalan sejarah maupun budaya Kesultanan Langkat seperti peralatan perang, peralatan masak, alat musik yang digunakan pada zaman dahulu. Dalam museum tersebut juga terdapat beberapa artefak peninggalan sejarah sehingga masyarakat dapat melihat apa saja peninggalan masyarakat Kabupaten Langkat yang sangat berguna pada zaman dahulu.

Pemahaman konsep matematika dalam artefak sudah pernah diteliti sebelum oleh (Sartika et al., 2023) dalam penelitiannya terdapat konsep matematika yang diterapkan pada Artefak di museum rumah budaya sumba yaitu konsep bangun datar dan bangun ruang. Konsep bangun datarnya yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, belah ketupat serta lingkaran. Konsep bangun ruang yang diterapkan yaitu kubus, balok, tabung, dan kerucut. Serta (Mardhotillah et al., n.d.) dalam penelitiannya terdapat beberapa konsep matematika seperti menghitung, mengukur, bermain dan merancang yang terdapat dalam candi badut yang berada di Malang Raya.

Penelitian ini akan mengemukakan lebih jauh mengenai artefak dalam etnomatematika, yang membedakannya yaitu pada lokasi penelitian, dalam

penelitian ini membahas konsep-konsep matematika dalam artefak sebagai peninggalan sejarah di Museum Daerah Kabupaten Langkat, dimana dalam Museum tersebut belum pernah ada yang meneliti tentang artefak dalam konsep matematika, kebanyakan tentang sejarah dari museum tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk meneliti artefak yang bukan hanya sebuah benda, namun terdapat konsep matematika yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bertujuan untuk menggali serta mendeskripsikan konsep matematika yang terdapat pada artefak peninggalan sejarah yang berada di Museum Daerah Kabupaten Langkat. Melalui riset ini, peneliti berharap semakin banyak masyarakat yang menyukai budaya dan matematika sehingga konsep matematika dalam budaya semakin berkembang dan semakin terjaga khususnya masyarakat yang berada di Kabupaten Langkat.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian ini dilakukan di Museum Daerah Kabupaten Langkat pada bulan april hingga juni tahun 2024 dengan subjek penelitiann yaitu penjaga Museum Daerah Kabupaten Langkat. Peneliti menggunakan instrument penelitian human instrument. Maka dari itu, dalam penelitian ini peneliti akan menjadi instrument utama dengan bantuan pedoman observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi (Marinu Waruwu, 2023). Teknik analisis data dalam penelitian ini yakni reduksi data yang digunakan untuk memilah artefak dalam museum yang berkaitan dengan konsep matematika, penyajian data yakni mengonfirmasi konsep-konsep matematika yang ditemukan dalam artefak dan penarikan kesimpulan tentang konsep matematika dalam artefak dan kontribusinya dalam pembelajaran matematika (Rijal Fadli, 2021). Teknik keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik triangulasi dengan jenis tringulasi teknik.

3. Hasil dan Pembahasan

Museum adalah tempat atau gudang di mana berbagai benda, seperti peninggalan sejarah, peninggalan budaya, dan lain-lain, dilestarikan dan dirawat dengan baik. (Junaid et al., 2022) menjelaskan Museum didirikan untuk memenuhi kebijakan pemerintah tentang pelestarian harta benda budaya dan sejarah manusia. Koleksi museum juga dapat dianggap sebagai warisan budaya bangsa dan mengandung informasi mengenai sejarah dan

budaya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2015, Museum adalah lembaga yang bertanggung jawab untuk melindungi, mengembangkan, memanfaatkan, dan mengomunikasikan koleksinya kepada masyarakat. (Dwi et al., 2021) menambahkan Museum merupakan wadah untuk menyimpan, memelihara, melindungi, dan menggunakan benda bukti budaya manusia, alam, dan lingkungan untuk mendukung upaya pelestarian dan pelestarian kekayaan budaya negara. Di Kabupaten Langkat, didirikan sebuah museum yang dinamakan Museum Daerah Kabupaten Langkat.



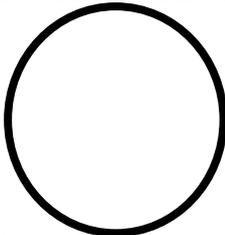
Gambar 1. Museum Hatiku di Daerah Kabupaten Langkat

Museum ini terletak di Jl T. Amir Hamzah No. 1 Kelurahan Pekan Tanjung Pura, Kecamatan Tanjung Pura. Gedung ini dibangun pada tahun 1905 pada masa Kesultnan Langkat yang dipimpin oleh Sultan Abdul Aziz yang merupakan Sultan Langkat ke-2. Pada mulanya gedung ini dibangun sebagai gedung kerapatan atau pengadilan Kesultanan Langkat. Namun pada tahun 1943 gedung ini hangus terbakar pada masa pendudukan Jepang, kemudian pada tahun 1970, gedung ini direnovasi dan digunakan sebagai gedung pertemuan, serta pada saat renovasi, di depan gedung dibangun tugu Pancasila, sehingga gedung ini kemudian dikenal dengan gedung Bina Pancasila. Pada tahun 1984, gedung ini digunakan sebagai Kantor Camat sementara Kecamatan Tanjung Pura. Gedung ini juga pernah digunakan sebagai Kantor Pembantu Kabupaten Langkat pada saat Bapak Raden Mulyadi menjabat sebagai Bupati Langkat.. Pada tahun 2000, Bapak H. Syamsul Arifin selaku Bupati yang menjabat pada masa itu, meresmikan gedung tersebut menjadi Museum Daerah Kabupaten Langkat yang berfungsi untuk mengumpulkan berbagai peninggalan sejarah masyarakat Kabupaten Langkat, seperti Kebudayaan Melayu, Karo dan Jawa.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara serta dokumentasi yang dilakukan di Museum Daerah Kabupaten Langkat, terdapat beberapa koleksi benda yang dipajang, termasuk juga didalamnya beberapa artefak peninggalan masyarakat Langkat pada zaman dahulu. Artefak merupakan benda atau hasil kebudayaan yang dibuat oleh manusia baik itu sebagai wujud kecakapan kerja maupun kecerdasan manusia, umumnya berasal dari zaman dahulu dan terikat dengan sejarah (Sujani Hajjar Elfara & Arif Mahmud, 2021). Artefak tersebut memiliki unsur-unsur etnomatematika yaitu dalam konsep geometri seperti bangun datar, dan bangun ruang. Artefak tersebut juga memiliki berbagai kategori, seperti alat masak dan alat makan yang berbentuk setengah bola, persegi, tabung, kerucut. Kategori alat musik yang memiliki bentuk lingkaran, trapesium, persegi panjang.

Geometri merupakan bagian dari matematika yang mempelajari pola-pola visual, yang menghubungkan matematika dengan dunia nyata (Sismiyati, 2019). Berdasarkan hasil observasi, ditemukan konsep geometri yaitu bangun datar dan bangun ruang pada artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat dan dapat diterapkan serta diperkenalkan dalam pembelajaran matematika. Hasil kajian etnografi pada artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat akan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelittian

No	Gambar	Konsep Matematika
1.	 <p>Gambar 2. Piring Batu</p> <p>Gambar di atas adalah sebuah piring yang digunakan masyarakat pada zaman dahulu yang terbuat dari batu dan berbentuk lingkaran dan berdiameter 20 cm</p>  <p>Lingkaran</p>	<p>Lingkaran</p> <p>Lingkaran merupakan bangun datar yang hanya memiliki satu sisi, mempunyai titik pusat dan tidak mempunyai titik sudut. Jarak titik pusat ke sisi lingkaran disebut jari-jari.</p> <p>Keliling : $2 \times \pi \times r$</p> <p>Luas: πr^2</p> <p>Diameter (d) : $2 \times \text{jari} - \text{jari}$</p> <p>Jari-jari (r) : $\frac{1}{2} \times \text{diameter}$</p> <p>Berdasarkan gambar di samping, maka keliling dan luas lingkaran tersebut yaitu:</p> <p>Diketahui diameter (d) = 20 cm</p> <p>Maka Jari-jari (r) : $\frac{1}{2} \times \text{diameter}$</p> <p>(r) : $\frac{1}{2} \times 20 = 10$</p> <p>Keliling : $2 \times \pi \times r$</p> <p>Sehingga $2 \times \frac{22}{7} \times 10 = \frac{440}{7} = 62,85 \text{ cm}$</p> <p>Luas: πr^2</p> <p>Luas: $\frac{22}{7} \times 10^2 = \frac{2200}{7} = 314,28 \text{ cm}^2$</p>

2



Gambar 3. Gong

Gong, yang merupakan alat musik khas Jawa yang memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 40 cm dan lebar 20 cm

Persegi Panjang

Persegi panjang merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi, dengan dua pasang sisi yang saling sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku. Berikut adalah rumus-rumus persegi panjang

Keliling: $2 \times (p + l)$

Luas: $p \times l$

Gambar di samping memiliki ukuran panjang 40 cm dan lebar 20 cm keliling dan luas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} : 2 \times (p + l) &= 2 \times (40 + 20) \\ &= 2 \times (60) \\ &= 120 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Luas} : p \times l = 40 \times 20 = 800 \text{ cm}^2$$

Maka gong berbentuk persegi panjang disamping memiliki keliling 120 cm dan luas 800 cm²



Persegi Panjang

3



Gambar 4. Anglo

Gambar di atas adalah anglo yang merupakan tungku yang berfungsi seperti kompor yang terbuat dari batu dan lubang tempat kayunya berbentuk persegi yang memiliki sisi berukuran 3 cm

Persegi

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi yang sejajar. Memiliki empat titik sudut yang berbentuk sudut siku-siku dan memiliki rumus sebagai berikut:

Luas: $s \times s$ atau s^2

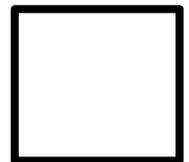
Keliling: $s \times s \times s \times s$ atau $4 \times sisi$

Pada gambar anglo disamping, luas dan kelilingnya adalah:

$$\text{Luas} : s \times s \text{ atau } s^2 = 3 \times 3 = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling} : 4 \times s = 4 \times 3 = 12 \text{ cm}$$

sehingga persegi pada gambar disamping memiliki luas 6 cm² dan keliling 12 cm.

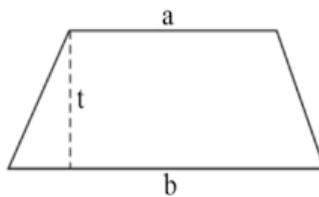


4



Gambar 5. Saron

Gambar di atas merupakan alat musik khas Jawa yang bernama saron dan berbentuk trapesium yang memiliki tinggi 15 cm dan panjang sisi atasnya (a) 35 cm serta panjang sisi bawahnya (b) 45 cm dan panjang kedua sisi sampingnya (c dan d) yaitu 20 cm



Trapezium

Trapezium

Trapezium merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dengan dua sisi yang sejajar. Rumus trapesium adalah sebagai berikut:

$$\text{Keliling: } a + b + c + d$$

$$\text{Luas: } \frac{1}{2}(a + b)t$$

Berdasarkan gambar disamping, maka luas dan kelilingnya adalah:

$$\begin{aligned} \text{Keliling: } a + b + c + d \\ = 35 + 45 + 20 + 20 = 120 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas: } \frac{1}{2}(a + b)t &= \frac{1}{2}(35 + 45) 15 \\ &= \frac{1}{2}(80) 15 \\ &= \frac{1}{2}(1200) = \frac{1200}{2} \\ &= 600 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

5



Gambar 6. Anyaman Dinding

Gambar di atas merupakan hiasan dinding yang dibuat menggunakan anyaman bambu yang berbentuk belah ketupat dengan panjang sisinya 40 cm diagonal kesamping 50 cm dan diagonal kebawah 65 cm.

Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki empat buah sisi dan memiliki empat buah titik sudut. Belah ketupat memiliki rumus sebagai berikut:

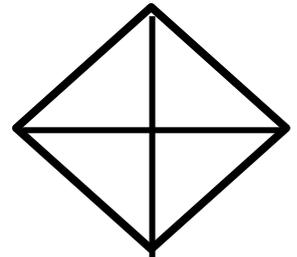
$$\text{Keliling: } s \times s \times s \times s \text{ atau } 4 \times s$$

$$\text{Luas: } \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

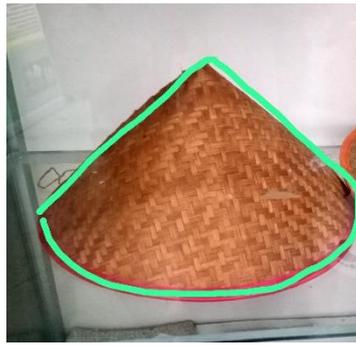
Sehingga pada gambar disamping, keliling dan luas anyaman tersebut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Keliling: } s \times s \times s \times s \text{ atau } 4 \times s \\ = 4 \times 40 = 160 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas: } \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ = \frac{1}{2} \times 50 \times 65 = \frac{1}{2} \times 3250 \\ = 1625 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

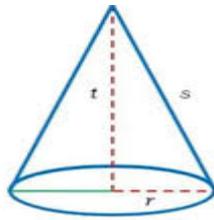


6



Gambar 6. Topi Dari Bambu

Gambar di atas merupakan topi yang dianyam menggunakan bambu yang berbentuk kerucut. Yang memiliki tinggi 20 cm dengan diameter 30 cm



Kerucut

Kerucut

Kerucut merupakan sebuah bangun ruang sisi lengkung yang memiliki 2 buah sisi yaitu berbentuk bidang lengkung dan memiliki berbentuk lingkaran sebagai alas, serta memiliki satu buah rusuk dan satu buah titik sudut.

$$\text{Luas: } \pi r(s + r)$$

$$\text{Garis pelukis (s): } \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$\text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter}$$

Sehingga pada gambar topi di samping memiliki luas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter} &= \frac{1}{2} 30 \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Garis pelukis (s): } \sqrt{r^2 + t^2} &= \sqrt{15^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{225 + 400} \\ &= \sqrt{625} = 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas: } \pi r(s + r) &= 3,14 \times 15(25 + 15) \\ &= 3,14 \times 15(40) \\ &= 3,14 \times 600 \\ &= 1.884 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

7



Gambar 7. Lesung

Gambar di atas merupakan lesung dan alu yang berasal dari Karo dan terbuat dari kayu. Lubang pada lesung tersebut jika dilihat ternyata berbentuk setengah bola yang berdiameter 10 cm

Setengah Bola

Setengah bola merupakan sebuah bangun ruang yang berasal dari bola yang dibagi dua. Yang memiliki luas permukaan dan volume dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan: } 2 \times \pi \times r^2$$

$$\text{Volume: } \frac{2}{3} \times \pi \times r^2$$

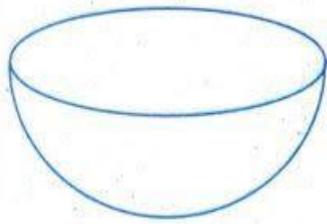
$$\text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter}$$

Pada gambar lesung di samping diketahui bahwa diameternya 10 cm, maka luas permukaan dan volumenya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter} &= \frac{1}{2} (10) \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan: } 2 \times \pi \times r^2 &= 2 \times 3,14 \times 5^2 \\ &= 6,28 \times 25 \\ &= 157 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume: } \frac{2}{3} \times \pi \times r^2 &= \frac{2}{3} \times 3,14 \times 5^2 \\ &= \frac{2}{3} \times 78,5 \\ &= \frac{157}{3} = 52,33 \text{ cm} \end{aligned}$$



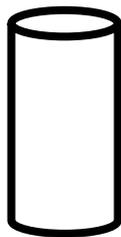
Setengah bola

8



Gambar 8. Kentongan Babussalam

Gambar di atas merupakan kentongan pada masa tuan guru babussalam pertama yaitu Syekh Abdul Wahab Rokan yang terbuat dari kayu Halaban dan berbentuk seperti tabung yang memiliki tinggi 180 cm dan berdiameter 20 cm.



Tabung

Tabung

Tabung merupakan sebuah bangun ruang yaag memiliki sisi alas dan atas berbentuk lingkaran dan sisi selimut tabung berbentuk persegi panjang dan memiliki dua buah rusuk dan memiliki rumus sebagai berikut:

$$\text{Volume: } \pi \times r^2 \times t$$

$$\text{Luas permukaan : } 2\pi r(r + t)$$

$$\text{Keliling alas/ tutup: } 2\pi r$$

$$\text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter}$$

Pada gambar kentongan di samping, dikatahui bahwa kentongan berbentuk tabung tersebut memiliki tinggi 180 cm dan memiliki diameter 20 cm. maka volume, luas permukaan dan keliling tutupnya adalah:

$$\begin{aligned} \text{Jari-jari (r): } \frac{1}{2} \text{ diameter} &= \frac{1}{2} 20 \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume: } \pi \times r^2 \times t \\ &= 3,14 \times 10^2 \times 180 \\ &= 3,14 \times 18000 \\ &= 56.520 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan : } 2\pi r(r + t) \\ &= 2 \times 3,14 \times 10 (10 + 180) = 62,8 \times 190 \\ &= 11.932 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling alas/ tutup: } 2\pi r \\ &= 2 \times 3,14 \times 10 \\ &= 62,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang ditemukan pada saat penelitian bahwa dalam artefak yang berada di Museum Daerah Kabupaten Langkat memiliki konsep etnomatematika. (Partasiwi et al., 2023) mengatakan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami matematika. Etnomatematika juga dapat di jadikan bahan

ajar dalam pembelajaran matematika dan akan membuat siswa lebih aktif dan dapat memotivasi siswa. seperti yang di ungkapkan (Hasibuan & Hasanah, 2022) bahwa membawa budaya kedalam kelas tentu membawa motivasi dan gambaran baru mengenai matematika ke dalam benak siswa. (Ajmain et al., 2020) juga mengatakan bahwa kegiatan atau aktivitas yang menarik untuk menemukan sendiri seperti pada pendekatan etnomatematika maka akan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam aktifitas pembelajaran. Menurut (Sumiyati & Purwati, 2022) dengan pembelajaran yang lebih bermakna, semestinya akan memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan

4. Simpulan

Hasil penelitian tentang artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat yaitu ditemukan beberapa konsep matematika dalam artefak tersebut, yakni konsep bangun datar dan bangun ruang. Konsep bangun datar seperti lingkaran yang terdapat pada piring batu peninggalan Kesultanan Langkat, persegi yang terdapat pada lubang kayu pada anglo yang merupakan tungku masak, persegi panjang yang terdapat pada alat musik gong, trapesium yang terdapat pada alat musik saron, belah ketupat yang terdapat pada hiasan dinding yang terbuat dari anyaman bambu, serta terdapat konsep bangun ruang seperti kerucut yang terdapat pada topi yang di anyam menggunakan bambu, setengah bola yang terdapat pada lubang lesung dan tabung yang terdapat pada kentongan peninggalan tuan guru babussalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa etnomatematika yang terdapat pada artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran bagi guru dan siswa.

Etnomatematika pada artefak di Museum Daerah Kabupaten Langkat diharapkan dapat menjadi terobosan baru dalam mempelajari matematika dengan mengaitkan budaya peninggalan masyarakat Kabupaten Langkat dengan konsep matematika dan dengan begitu siswa akan berfikir bahwa matematika tidak hanya sebatas pembelajaran di sekolah saja, tetapi banyak juga penerapannya dalam kehidupan sehari-hari salah satunya dalam budaya.

Daftar Pustaka

- Ajmain, Herna, & Masrura Inaya Sitti. (2020). IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(01), 45–54.
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>

- Bektiana, O. ; Wardani, D., & Wijayanti, A. T. (n.d.). PEMANFAATAN MUSEUM SANGIRAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPS SMP DI KABUPATEN SRAGEN.
- Dwi, A., Lestari, I., Santika, I., Tarisa, W., & Panorama, M. (2021). STRATEGI PENGEMBANGAN MUSEUM BALAPUTRADEWA. In *SIBATIK JOURNAL | VOLUME* (Vol. 1, Issue 1). <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIBATIK>
- Febriyanti, D., & Afri, L. D. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Proses Pembuatan Tahu Desa Sayurminggi Kabupaten Simalungun Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1611–1622. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2257>
- Hasibuan, H. A., & Hasanah, R. U. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Ornamen Interior Balairung Istana Maimun Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1614–1622.
- Jasaputri, D., Rakhmawati, F., & Maysarah, S. (2023). PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES HOTS BERBASIS PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DI KELAS IX SMP N 1 PAKANTAN. *RELEVAN: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 248–257.
- Junaid, I., Dzakwan Mufadhhal Ilham, M., & Yusuf Saharuna, M. (2022). MODEL PENGEMBANGAN INTERPRETASI PARIWISATA EDUKASI DI MUSEUM KOTA MAKASSAR Development Models of Interpretation for Educational Tourism in Makassar City Museum. *Jurnal Kepariwisata Indonesia*.
- Mahendra, M. Y., & Hasanah, R. U. (n.d.). ETNOMATEMATIKA TERHADAP PROSES PEMBUATAN KUE LAPIS PELANGI. *Euclid*, 10(2), 406–420.
- Mardhotillah, I., Yazidah, N. I., Budi, I., & Malang, U. (n.d.). EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA ARTEFAK PENINGGALAN SEJARAH DI MALANG RAYA. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 239–245.
- Marinu Waruwu. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 2896–2910.
- Maysarah, S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Pakem Di Kelas Viii MTs Nurul Amaliyah Tanjung Morawa. *JURNAL TARBIYAH*, 25(1). <https://doi.org/10.30829/tar.v25i1.166>
- Noto, M. S., Firmasari, S., & Fatchurrohman, M. (2018). Etnomatematika pada sumur purbakala Desa Kaliwadas Cirebon dan kaitannya dengan pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 201–210. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.15714>
- Okta Marinka, D., Febriani, P., & nyoman Wirne, I. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. In *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* (Vol. 03, Issue 02). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Partasiwi, N., Rara Kirana, A., & Lestari, Y. D. (2023). Efektifitas Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7.
- Rahmayani, A. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59-62>
- Ricardo, R. 2021. Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Literasi Vol II* (2) : 118 – 125.
- Rijal Fadli, M. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>

- Sari, M. P., Wijaya, A. K., Hidayatullah, B., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Penggunaan Metode Etnografi dalam Penelitian Sosial. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 84–90. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1956>
- Sartika, B., Litik, Y., Argarini, D. F., & Utomo, I. B. (2023). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ARTEFAK PENINGGALAN SEJARAH DI KOTA NTT. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 79.
- Sipahutar, W., & Reflina, R. (2023). ETNOMATEMATIKA : PENGENALAN BANGUN RUANG MELALUI KONTEKS MUSEUM NEGERI SUMATRA UTARA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1604. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.7054>
- Sismiyati. (2019). *Eksplorasi Bentuk-Bentuk Geometri Dengan Berbagai Media untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pembelajaran Pada TK Pertiwi Kecemen 2 Manisrenggo Klaten*. 7(2), 104–107.
- Sujani Hajjar Elfara, & Arif Mahmud. (2021). IDENTIFIKASI ASPEK ALAT DAN ARTEFAK KULTURAL DALAM DAKWAH SUNAN KALIJAGA. *Tamaddun: Jurnal Sejarah Dan Kebudayaan Islam*, 9(2), 693–710. <https://doi.org/10.32923/maw.v11i1.995>
- Sumiyati, & Purwati. (2022). Implementasi Etnomatematika Melalui Permainan Tradisional “Gobak Sodor” Pada Materi Bilangan Bulat. *JURNAL LENSEA PENDAS*, 7(2), 77–84. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/lensapendas>