



EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ARTEFAK PENINGGALAN SEJARAH DI KOTA NTT

Bernadeti Sartika Yasni Litik¹, Dian Fitri Argarini²
IKIP Budi Utomo^{1,2}
sartilitik@gmail.com

Received: 31 Mei 2023

Accepted: 5 Juni 2023

Published : 23 Juni 2023

Abstract

This study aims to explore and find out the mathematical concepts contained in historical artifacts in the Sumba cultural house museum. The method used in this study is qualitative with an ethnographic approach. This research phase begins with conducting studies, preparing instruments, collecting data through observation and interviews, and data analysis. Data collection techniques in this study are observation, interviews, and documentation. The main instrument in this study was the researcher himself, and the tools used were observation guides, interview guides, and documentation. The results showed that in the Sumba cultural house museum there were various types of artifacts including drums, ancient statues, jars, cathodes, reba, pearl shells, spears and machetes, pasola wood, shields, sugarcane presses, gongs, pig jaws, horns buffalo, buffalo head, grave stone, tortoise shell, grated coconut, and various kinds of jewelry. The mathematical concepts applied to the artifacts in the Sumba cultural house museum are the concepts of flat shapes and geometric shapes. The concept of flat wake that is applied is a square, rectangle, triangle, kite, rhombus, and circle. While the geometric concepts applied are cubes, beams, tubes, and cones.

Keywords: exploration, ethnomatematics, culture, artifacts, math concept

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengetahui konsep matematika yang terdapat pada artefak peninggalan sejarah di museum rumah budaya sumba. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah kualitatif dengan pendekatan etnografi. Tahap penelitian ini dimulai dengan melakukan kajian, penyusunan instrument, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, dan analisis data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen utama dalam penelitian ini ialah peneliti itu sendiri, dan alat bantu yang digunakan ialah pedoman observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di museum rumah budaya sumba terdapat berbagai jenis artefak diantaranya seperti tambur, patung-patung kuno, tempayan, katoda, reba, cangkang mutiara, tombak dan parang, kayu pasola, tameng, alat peras tebu, gong, rahang babi, tanduk kerbau, kepala kerbau, batu kubur, kulit penyu, parut kelapa, dan berbagai macam perhiasan. Konsep matematika yang diterapkan pada artefak di museum rumah budaya sumba yaitu konsep bangun datar dan bangun ruang. Konsep bangun datar yang diterapkan yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran. Sedangkan konsep bangun ruang yang diterapkan yaitu kubus, balok, tabung, dan kerucut.

Kata Kunci: eksplorasi, etnomatematika, kebudayaan, artefak, konsep matematika

Sitasi artikel ini:

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.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak keragaman suku dan keunikan budaya. Hal ini dapat dilihat dari Indonesia yang memiliki banyak pulau dan suku yang telah menjadi ciri khas bangsa. Setiap daerah di Indonesia pasti memiliki budaya yang berbeda-beda serta memiliki benda-benda peninggalan sejarah terkait dengan budayanya masing-masing yaitu bisa berupa bangunan atau benda-benda yang dianggap memiliki nilai

sejarah. Budaya adalah suatu kebiasaan yang berkembang dalam sekelompok orang yang diwariskan secara turun temurun. Hidayat et al., (2021) mengatakan budaya adalah warisan dalam kehidupan masyarakat, dimana budaya itu berkembang menyesuaikan dengan kondisi yang terjadi di masa sekarang dan masa yang akan datang.

Pendidikan dan budaya merupakan sesuatu yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, dimana budaya ialah kesatuan utuh serta menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan ialah kebutuhan pokok setiap individu dalam masyarakat. Bishop mengatakan bahwa matematika ialah suatu wujud budaya. Hal ini menerangkan bahwa matematika ialah prosedur dan proses untuk menemukan sebuah konsep yang tepat dan diperoleh kaitannya dengan kebudayaan (dalam Sanyoto, 2021). Menurut Lusiana et al., (2019) matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang besaran, bentuk, dan konsep-konsep yang berkaitan satu sama lain. Keterkaitan dalam matematika tidak hanya pada matematika itu sendiri, tetapi matematika juga ada kaitannya dengan disiplin ilmu lain, salah satunya adalah budaya. Wahyuni et al., (2013) mengatakan bahwa etnomatematika adalah salah satu yang mempertemukan antara budaya dan pendidikan. Etnomatematika merupakan wujud matematika yang dipengaruhi atau dilandaskan oleh budaya. Secara sederhana, etnomatematika diartikan sebagai pembelajaran matematika yang ada kaitannya dengan kebudayaan, hal ini dikaitkan dengan objek etnomatematika. Hardiarti (2017) mengungkapkan bahwa objek matematika yaitu objek budaya yang mengandung suatu konsep matematika pada masyarakat tertentu. Objek matematika tersebut seperti artefak, kerajinan tradisional, permainan tradisional, dan aktivitas (kegiatan) yang bersifat kebudayaan. Salah satu daerah di Indonesia yang masih menyimpan benda-benda peninggalan sejarah adalah di Nusa Tenggara Timur.

Nusa Tenggara Timur ialah salah satu provinsi di Indonesia yang mempunyai keanekaragaman budaya juga keindahan alam. NTT dijadikan sebagai tempat pariwisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun mancanegara karena keindahan alamnya. Bukan hanya keindahan alam, tetapi peninggalan budaya juga dijadikan sebagai tempat wisata. Salah satu tempat wisata yang ada di NTT adalah rumah budaya sumba yang berlokasi di Jl. Rumah Budaya no. 212, Kalembu Nga, bangga Weetebula, Kabupaten Sumba Barat Daya, NTT. Rumah Budaya Sumba ialah salah satu museum di sumba yang khusus digunakan untuk memperkenalkan sejarah dan budaya sumba. Rumah budaya sumba ialah suatu lembaga yang berfungsi sebagai museum sekaligus tempat wisata, sebagai pusat pembelajaran kebudayaan sumba, pertemuan, serta penelitian. Museum rumah budaya sumba menyimpan berbagai galeri peninggalan tradisi adat sumba seperti perhiasan kuno hingga peralatan tradisional rumah tangga, yang jika kita perhatikan dan diteliti dengan saksama didalamnya memuat konsep matematika.

Wahyuni (2013) menyatakan bahwa etnomatematika adalah salah satu yang mempertemukan antara budaya dan pendidikan. Etnomatematika merupakan wujud matematika yang dipengaruhi atau dilandaskan oleh budaya. Hal ini dikaitkan dengan obyek etnomatematika. Sedangkan objek matematika menurut Hardiarti (2017) adalah objek budaya yang mengandung konsep matematika pada suatu masyarakat tertentu. Shirley (dalam Putri (2022)) menyatakan contoh penerapan etnomatematika di masyarakat antara lain yaitu, (a) Aktivitas membilang atau menghitung, (b) Aktivitas mengukur, (c) Aktivitas menentukan arah dan lokasi, (d) Aktivitas membuat rancang bangun, (e) Aktivitas dalam bermain. Etnomatematika menjadi kajian baru di bidang ilmu matematika yang mengangkat kebudayaan. Aspek-aspek budaya di lingkungan sekitar diadaptasi ke konsep matematika. Kebudayaan sendiri menurut Arfa (2021) adalah suatu kesatuan yang tersusun dari beberapa unsur yang berbeda namun saling berhubungan satu sama lain. Koentjaraningrat (dalam Listin 2022) menyatakan bahwa kebudayaan adalah keseluruhan ide, tindakan, dan hasil karya manusia dalam kehidupan masyarakat yang dijadikan sebagai milik manusia dengan belajar. J.J. Hoeningman (Fauziah, 2021) menyatakan ada tiga gagasan dalam kebudayaan yaitu gagasan (wujud ideal), aktivitas (tindakan), dan artefak (karya). Pada penelitian ini, kegiatan etnomatematika dipusatkan dalam mengeksplor artefak yang terdapat di rumah Budaya Sumba.

Beberapa peneliti telah meneliti terkait eksplorasi etnomatematika pada benda peninggalan sejarah dan hasil penelitiannya adalah adanya konsep matematika pada benda peninggalan sejarah yang diteliti, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mega R. Wulandari dan Yuliana T. I. Nuhamara pada tahun 2020 dengan judul penelitian “Eksplorasi Tenun Ikat Sumba Ditinjau dari Etnomatematika”, menunjukkan bahwa terdapat unsur matematis pada tenun ikat Sumba Timur berdasarkan motif yang ditemui seperti garis, sudut, bangun datar seperti segitiga, jajargenjang, pesergi panjang, belah ketupat, dan transformasi geometri seperti rotasi, refleksi, dilatasi dan translasi. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Petronela I. Susanty, Zaenuri M, dan Iqbal Kharisudin (2019) dengan judul penelitian “Eksplorasi Etnomatematika Alat Musik Gong Waning Masyarakat Sikka” menunjukkan hasil bahwa pada alat musik gong waning terdapat unsur-unsur matematika yaitu bangun datar dan bangun ruang. Stefania Banase, Hermina Disnawati, dan Selestina Nahak (2021) juga melakukan penelitian yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Kain Tenun pada Masyarakat Oeolo NTT untuk Mengungkapkan Konsep Matematis”, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dalam proses pembuatan motif kain tenun nap molo terdapat

beberapa konsep matematika yaitu konsep membilang, mengukur, konsep perbandingan, konsep titik, konsep garis lurus, konsep garis lengkung, dan konsep bangun datar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengetahui konsep matematika yang terdapat pada artefak peninggalan sejarah di museum rumah budaya sumba.

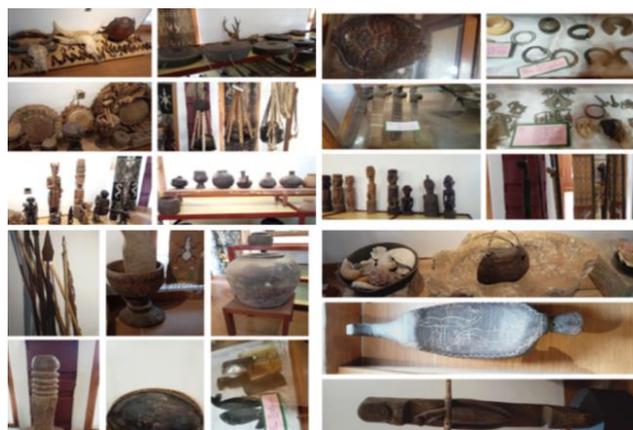
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah penelitian kualitatif. Mardawani (2020) mengatakan bahwa data yang dihasilkan pada penelitian kualitatif ialah data deskripsi berupa kata-kata tertulis. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan etnografi. Jaya (2020) mengatakan bahwa etnografi ialah penelitian yang mendalam tentang perilaku yang terjadi di suatu kelompok sosial atau budaya tertentu, melalui observasi dan wawancara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023, di Rumah Budaya Sumba berlokasi di Jl. Rumah Budaya no. 212, Kalembo Nga, bangga Weetebula, Kabupaten Sumba Barat Daya, NTT. Tahap penelitian ini dimulai dari kegiatan kajian pustaka dan observasi awal dan penentuan lokasi penelitian. Tahap kedua peneliti memulai menyusun instrument, instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar observasi, pedoman wawancara, dan pedoman dokumentasi. Setelah penyusunan instrument, sebelum digunakan instrument divalidasi terlebih dahulu ke validator. Tahap keempat adalah kegiatan pengumpulan data di lapangan, yaitu melalui kegiatan observasi dan wawancara ke pihak Rumah Budaya Sumba. Tahap kelima yaitu kegiatan analisis data.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen utama dalam penelitian ini ialah peneliti itu sendiri, dan alat bantu yang digunakan ialah pedoman observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Pedoman instrumen memuat tiga aspek, yaitu aspek sejarah, aspek filosofis, dan aspek matematis. Teknik analisis data yang dipakai pada penelitian ini ialah teknik analisis data model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi yaitu triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Museum rumah budaya sumba berlokasi di Jl. Rumah Budaya no. 212, kalembo Nga, bangga Weetebula, Kabupaten Sumba Barat Daya, NTT. Museum rumah budaya sumba didirikan pada bulan maret 2010. Proses pembangunan museum rumah budaya sumba dilakukan selama \pm 1 tahun, dan diresmikan pada 22 Oktober 2011. Latar belakang didirikan museum rumah budaya sumba berawal dari mimpi seorang pastor dari CSSR yaitu Pater Robert untuk melestarikan budaya sumba supaya nilai-nilai atau unsur-unsur budaya yang ada di sumba tidak hilang. Sehingga Pater Robert bermimpi untuk membangun suatu lembaga supaya orang-orang yang mau belajar dan ingin mengetahui tentang budaya sumba baik itu orang sumba sendiri maupun orang luar, bisa datang ke lembaga studi dan pelestarian budaya sumba. Lembaga ini dibangun sebagai sarana untuk studi atau belajar tentang budaya sumba. Selain itu, memotivasi orang untuk selalu melestarikan dan mempertahankan budayanya supaya tidak hilang, karena banyak nilai-nilai budaya yang harus dihidupi dan dipertahankan. Dalam pembangunan museum rumah budaya sumba, Pater Robert mendapatkan sumbangan dana dari Yayasan Tirto Utomo. Selain datang belajar tentang artefak dan melihat museum, di lembaga ini juga dilaksanakan berbagai macam kegiatan seperti festival tarian, menenun, dan ada juga kegiatan untuk anak-anak supaya mereka belajar dan mencintai budaya sendiri. Lembaga studi dan pelestarian budaya sumba, khususnya di museum artefak disimpan berbagai macam artefak – artefak yang berasal dari berbagai suku yang ada di empat kabupaten di sumba. Ketika pengambilan artefak – artefak diberbagai suku yang ada di sumba, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah meminta izin kemudian melakukan ritual untuk pengambilan artefak.



Gambar 1. Artefak – artefak di museum rumah budaya sumba
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Sejarah kehidupan dan peradaban purba di Umalulu (Melolo), mungkin bisa memberi petunjuk mengenai awal sejarah dan asal usul suku bangsa sumba, dengan ditemukannya kuburan purba yang berupa peruk-periuk, tempayan-tempayan tanah liat dalam jumlah banyak. Kelompok-kelompok yang masih seketurunan dengan kelompok pertama yang berasal dari Indo Cina yang datang ke sumba, membentuk aliran budaya megalitik di sumba dan beberapa pulau di nusantara. Budaya megalitik di sumba ditandai dengan bangunan batu besar berupa kubur batu berpola dolmen. Kubur-kubur batu yang berpola dolmen terutama yang berbentuk meja, menjadikan tradisi megalitik sebagai corak khas budaya sumba. Selama abad XV-XVI sumba merupakan salah satu pusat perdagangan antar pulau di bagian timur kawasan nusantara. Para pedagang dari makasar, bugis, banjar, bajau, dan buton, datang ke pulau sumba dengan membawa barang-barang dagangan seperti kain sutera, alat-alat kosmetik, alat-alat rumah tangga, senjata tajam(parang), dan barang berharga berupa mas, perak, serta piring mangkuk antik buatan cina. Perdagangan dilakukan secara barter (Soelarto, 1979). Adapun makna filosofis dari tempayan ialah adanya kehidupan.

Logam sudah dikenal oleh masyarakat sumba sejak masa prasejarah, tetapi belum diketahui kapan tepatnya mulai dikenal dan logam masuk. Artefak berbahan logam yang ditemukan di situs-situs logam prasejarah biasanya berhubungan dengan penguburan, sehingga ditafsirkan sebagai bekal kubur. Bentuk benda dari logam tersebut dapat berupa mata kapak, pisau, tombak, dan gelang. Alat-alat logam seperti lulu amah dan mamuli sebagai artefak penting bekal kubur merupakan salah satu bukti bahwa penggunaan bahan logam sudah menjadi bagian dalam budaya masyarakat sumba sejak lama. Mamuli dimaknai sebagai simbol kesuburan (wanita). Selain lulu amah dan mamuli, benda lain yang disertakan sebagai bekal kubur adalah parang (kabela/katopo), khususnya ketika yang meninggal adalah laki-laki. Parang dijadikan sebagai identitas dan selalu dipakai laki-laki saat ke kebun, saat menghadiri acara ritual, maupun saat bepergian. Parang juga dijadikan sebagai senjata ataupun sebagai perlengkapan busana adat, sehingga setiap keluarga di sumba pasti memiliki parang. Parang merupakan simbol kebijakan sekaligus kemenangan. Parang dijadikan sebagai benda mahar saat perkawinan maupun diserahkan saat ada ritual kedukaan. Selain itu, terdapat benda pusaka yang penting bagi masyarakat sumba terutama sebagai mahar (belis) perempuan dari golongan Maramba atau kabisu dengan status ekonomi yang tinggi yaitu gelang gading atau gelang yang terbuat dari tanduk (Widianto., dkk., 2021).

Selain memiliki berbagai jenis perhiasan, Sumba juga memiliki alat musik tradisional yaitu tambur dan gong. Gong merupakan alat musik yang mengeluarkan suara jika dipukul. Gong dipukul dengan palu kayu untuk membunyikannya. Disebelah gong selalu ada tambur. Tambur merupakan gendang yang terbuat dari kayu dan kulit hewan. Tambur dimainkan dengan tongkat di tangan kanan dan tangan kiri untuk memukul pinggirannya. Gong dan tambur biasanya dimainkan saat ada upacara adat, upacara pemakaman, dan upacara perkawinan (Hastadewa, 2019). Drum dan gong perunggu menonjol dalam budaya Dong-son di Vietnam Utara, yang berasal sekitar 3000 SM. Instrumen ini menyebar ke selatan melalui semenanjung Malaysia dan masuk ke Indonesia. Gong bernada telah digunakan di Jawa sejak abad kesembilan Masehi (Baylor 1989). Diperkirakan penyebaran pengaruh Dinasti Madjapahit membawa gong serupa ke Sumba. Sulit untuk memverifikasi kapan gong pertama kali diperkenalkan di Sumba karena tidak ada catatan sejarah yang akurat. Ukuran gong berkisar antara 30-50 cm dalam diameter. Mengiringi gong adalah gendang yang disebut tambur. Tambur terbuat dari kayu dan yang terbuat dari

kulit kuda, berdiameter sekitar 30–50 cm (Schenker, 1995). Di museum rumah budaya sumba, juga terdapat tambur yang terbuat dari kulit munusia. Sekitar abad 15, penduduk anajiaka mengambil kulit manusia (musuh) dan dijadikan kulit penabuh sebuah tambur (gendrang). Tambur ini digunakan hanya selama perayaan – perayaan khusus suku. Tambur masih ada, namun kulitnya sudah sobek dan tak dapat diperbaiki lagi.

Agama asli atau kepercayaan tradisional orang sumba ialah Merapu. Para merapu ialah perantara antara manusia dengan sang pencipta, menurut penganutnya. Dalam keadaan roh lah pencipta itu bisa didekati, dengan demikian merapu diartikan sebagai jembatan, perantara, penyambung lidah, atau penghubung. Upacara dalam kepercayaan merapu diadakan di dalam rumah, diluar rumah dalam kampung, maupun di luar kampung. Upacara di luar rumah dilakukan pada katoda (tugu sembahyang). Katoda terbentuk dari sepotong kayu (biasanya dari kayu kunjuru atau kayu kanawa) yang bulat dan kuat, ditancapkan ke tanah sedalam setengah meter dan di atas permukaan tanah setengah meter juga sehingga membentuk sebuah tugu. Katoda disimbolkan sebagai Ina Ama (Ibu dan Bapa) atau Umbu dan Rambu, kehidupan, dan kesuburan (Woha, I.U.P).

Aspek Matematis yang bisa diadaptasi dari penelitian ini dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Indikator Aspek Matematis

Indikator	Keterangan
Aktivitas Menghitung	Aktivitas menghitung yang terdapat pada artefak – artefak di museum rumah budaya sumba yaitu mengenai jumlah artefak. Jumlah artefak yang terdapat di museum rumah budaya sumba adalah ± 100 artefak
Aktivitas Menempatkan	Aktivitas menempatkan dari artefak – artefak di museum rumah budaya sumba mengenai asal dari setiap artefak yang ada di museum rumah budaya sumba. Artefak – artefak yang ada di museum rumah budaya sumba berasal dari berbagai suku yang ada di empat kabupaten di sumba yaitu sumba timur, sumba tengah, sumba barat, dan sumba barat daya
Aktivitas Merancang	Aktivitas merancang dari artefak – artefak di museum rumah budaya sumba mengenai bentuk bangun datar dari artefak. Jenis bangun datar yang terdapat pada artefak yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran. Sedangkan jenis bangun ruang yang terdapat pada artefak yaitu kubus, balok, tabung, dan kerucut.
Aktivitas Menjelaskan	Aktivitas menjelaskan yang terdapat pada artefak – artefak di museum rumah budaya sumba mengenai jenis – jenis artefak. Artefak-artefak yang ada di museum rumah budaya sumba diantaranya seperti tambur, patung-patung kuno, tempayan, katoda, reba, cangkang mutiara, tombak dan parang, kayu pasola, tameng, alat peras tebu, gong, rahang babi, tanduk kerbau, kepala kerbau, batu kubur, kulit penyu, parut kelapa, dan berbagai macam perhiasan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan peneliti di museum rumah budaya sumba, terlihat dari bentuk dan struktur pada artefak, diterapkan konsep matematika yaitu bangun datar dan bangun ruang. Konsep bangun datar dan bangun ruang yang diterapkan pada artefak. Berdasarkan hasil eksplorasi, observasi, dokumentasi, dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, terdapat beberapa artefak yang diterapkan konsep bangun datar. Konsep bangun datar yang diterapkan seperti persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran.

Persegi

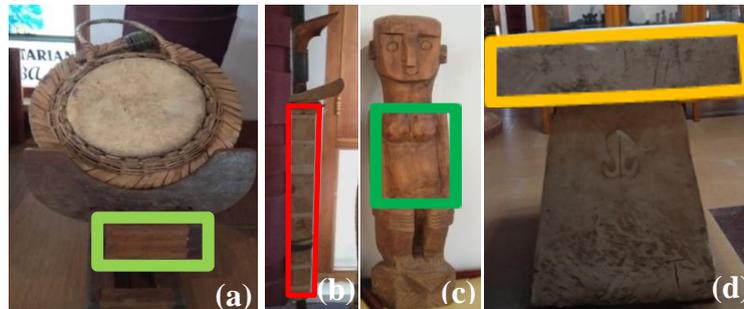
Persegi merupakan bangun datar yang dibatasi oleh empat buah sisi yang sama panjang. Pada gambar 2, dapat terlihat bahwa permukaan batu *kubur* mempunyai empat sisi yang sama panjang dan berbentuk segiempat. *Sehingga* terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada permukaan batu kubur berbentuk persegi.



Gambar 2. Persegi pada Permukaan Batu Kubur

Persegi Panjang

Persegi panjang ialah bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris dan dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang. Pada gambar 3 (a), (b), (c), dan (d), terlihat bahwa pada penyangga tambur, sarung parang, patung kuno, dan batu kubur mempunyai dua pasang sisi yang ukurannya berbeda, dimana sisi yang berhadapan sama panjang. Sehingga terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada penyangga tambur, sarung parang, patung kuno, dan batu kubur adalah persegi panjang, seperti yang terlihat pada gambar di atas.

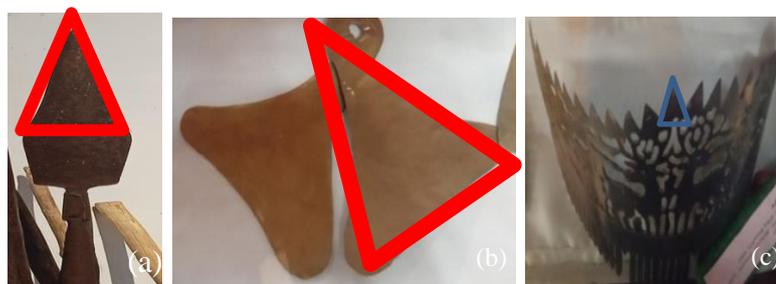


Gambar 3. Persegi Panjang pada
(a) Penyangga Tambur, (B) Sarung Parang, (C) Patung Kuno, (D) Sisi Batu Kubur

Pada gambar 3 (a), (b), (c), dan (d), terlihat bahwa pada penyangga tambur, sarung parang, patung kuno, dan batu kubur mempunyai dua pasang sisi yang ukurannya berbeda, dimana sisi yang berhadapan sama panjang. Sehingga terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada penyangga tambur, sarung parang, patung kuno, dan batu kubur adalah persegi panjang, seperti yang terlihat pada gambar di atas.

Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis dengan memiliki tiga titik sudut. Terlihat dari bentuk ujung tombak, maraga, dan maralaga, konsep bangun datar yang diterapkan adalah segitiga. Jenis segitiga yang diterapkan ialah segitiga sama kaki, karena seperti yang terlihat pada gambar terdapat dua dari tiga sisi yang sama panjang dan mempunyai dua sudut yang sama besar. Sehingga pada gambar 4 (a), (b), dan (c), konsep bangun datar yang diterapkan adalah segitiga sama kaki.



Gambar 4. Segitiga pada (A) Ujung Tombak, (B) Maraga, (C) Maralaga

Layang-layang

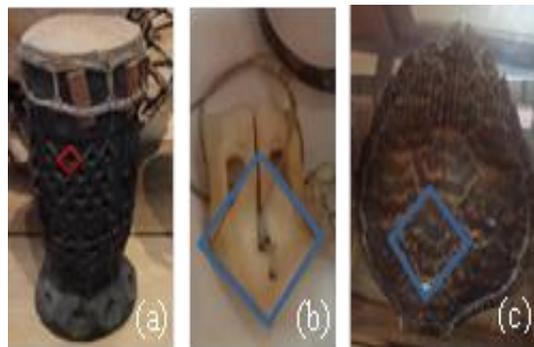
Layang-layang ialah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpitan. Pada gambar 5, dapat terlihat bahwa konsep bangun datar yang diterapkan pada mamoli adalah layang-layang, karena seperti yang terlihat pada gambar 5 menunjukkan bahwa gambar tersebut mempunyai sisi yang sepasang sepasang sama besar. Sehingga terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada mamoli adalah layang-layang.



Gambar 5. Layang – Layang pada Mamoli

Belah Ketupat

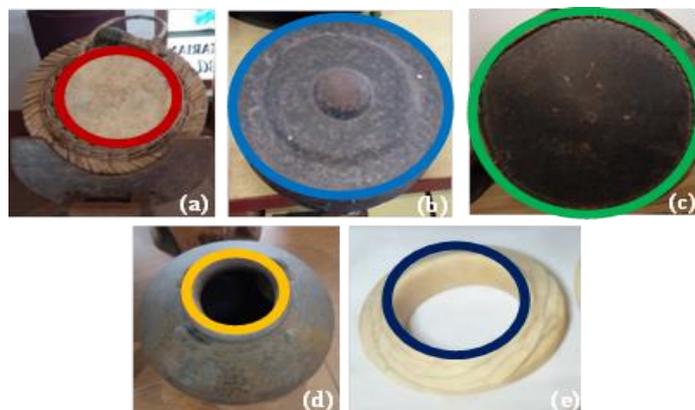
Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya. Pada gambar 6 (a), (b), dan (c), dapat terlihat bahwa pada motif tambur, mamoli dan kulit penyu memiliki sisi yang tidak tegak lurus dan mempunyai dua diagonal yang berbeda panjangnya. Sehingga terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada motif tambur, mamoli dan kulit penyu adalah belah ketupat.



Gambar 6. Belah Ketupat pada (A) Motif Tambur, (B) Mamoli Dan (C) Kulit Penyu

Lingkaran

Lingkaran merupakan kurva tertutup sederhana beraturan. Pada gambar 7 (a), (b), (c), (d) dan (e), yaitu permukaan tambur, gong, tameng, mulut tempayan, dan lele terlihat bahwa pada gambar tersebut mempunyai satu titik pusat. Sehingga terlihat dari bentuknya, bangun datar yang diterapkan pada permukaan tambur, gong, tameng, mulut tempayan, dan lele adalah lingkaran, seperti yang terlihat pada gambar di atas. Ukuran gong berkisar antara 30-50 cm dalam diameter dan tambur yang terbuat dari kayu dan terbuat dari kulit kuda, berdiameter sekitar 30–50 cm (Schenker, 1995).



Gambar 7. Lingkaran pada (a) Permukaan Tambur, (B) Gong, (C) Tameng, (D) Mulut Tempayan, (E) Lele

Selain terdapat konsep lingkaran, di museum rumah budaya sumba juga terdapat artefak yang diterapkan konsep bangun datar yaitu setengah lingkaran, seperti yang terlihat pada gambar 8 (a) dan (b) yaitu pada penyangga tambur dan pada tabelo.



Gambar 8. Setengah Lingkaran pada (A) Penyangga Tambur, Dan (B) Tabelo

Berdasarkan hasil eksplorasi, observasi, dokumentasi, dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, terdapat beberapa artefak yang diterapkan konsep bangun ruang. Konsep bangun ruang yang diterapkan seperti kubus, balok, tabung, dan kerucut.

Kubus

Kubus ialah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan mempunyai rusuk-rusuk yang sama panjang. Terlihat dari bentuk pada gambar 9 yaitu pada patung kuno khususnya pada bagian alasnya konsep bangun ruang yang diterapkan yaitu kubus. Hal ini dikarenakan terlihat dari ciri-ciri dari kubus seperti semua sisi kubus berbentuk persegi dan semua rusuk kubus berukuran sama panjang. Sehingga, pada patung kuno khususnya pada bagian alasnya berbentuk kubus.



Gambar 9. Kubus pada Patung Kuno

Balok

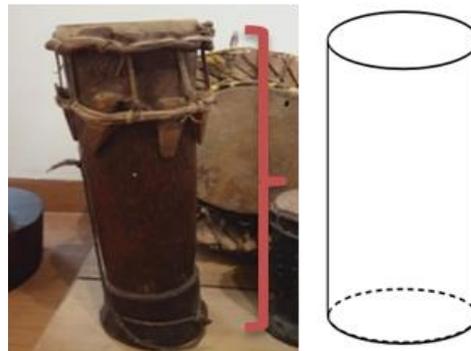
Balok merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang, dimana tiap pasangan persegi panjang memiliki bentuk dan ukuran yang sama dan persegi panjang yang sehadap adalah kongruen. Pada gambar 10 (a) dan (b) yaitu penyangga tambur dan sisi batu kubur, konsep bangun ruang yang diterapkan ialah balok, terlihat dari bentuknya. Hal ini juga didukung oleh ciri-ciri dari balok itu sendiri yaitu sisi-sisi balok berbentuk persegi panjang dan rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang. Sehingga, pada gambar 10 (a) dan (b) konsep bangun ruang yang diterapkan adalah balok.



Gambar 10. Balok pada (a) penyangga Tambur dan (b) Batu Kubur

Tabung

Tabung merupakan bangun ruang berbentuk prisma tegak beraturan yang alas dan tutupnya berupa lingkaran. Konsep bangun ruang yang diterapkan pada gambar 11 yaitu pada tambur ialah tabung. Konsep bangun ruang yang diterapkan pada tambur yaitu tabung karena terlihat dari bentuknya dan berdasarkan ciri-ciri dari tabung yaitu bidang alas dan bidang tutupnya berbentuk lingkaran. Sehingga konsep bangun ruang pada gambar 11 adalah tabung.



Gambar 11. Tabung pada Tambur

Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang berbentuk limas dengan alas berbentuk lingkaran. Ciri-ciri kerucut yaitu memiliki dua buah bidang sisi, yaitu bidang alas dan bidang lengkung yang disebut selimut kerucut serta memiliki sebuah rusuk dan sebuah titik sudut. Pada gambar 12 yaitu Tempayan, konsep bangun ruang yang diterapkan yaitu kerucut. Jenis kerucut yang diterapkan adalah kerucut terpancung, hal ini terlihat dari bentuk kerucut pada tempayan seperti yang terlihat pada gambar 12. Kerucut terpancung merupakan kerucut tidak sempurna yang hanya memiliki bagian alas sampai bagian tengah selimut kerucut tanpa memiliki bagian puncak. Kerucut terpancung mempunyai dua buah sisi berbentuk lingkaran yang terdapat pada bagian alas dan bagian tutup (Izzudin, M., dkk, 2022).



Gambar 12. Kerucut pada Tempayan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan peneliti, terkait artefak-artefak di museum rumah budaya sumba dapat disimpulkan, yaitu (a) Terdapat berbagai jenis artefak yang ada di museum rumah budaya sumba, diantaranya seperti tambur, patung-patung kuno, tempayan, katoda, reba, cangkang mutiara, tombak dan parang, kayu pasola, tameng, alat peras tebu, gong, rahang babi, tanduk kerbau, kepala kerbau, batu kubur, kulit penyu, parut kelapa, dan berbagai macam perhiasan; (b) Konsep matematika yang diterapkan pada artefak di museum rumah budaya sumba yaitu konsep bangun datar dan bangun ruang. Konsep bangun datar yang diterapkan yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran. Sedangkan konsep bangun ruang yang diterapkan yaitu kubus, balok, tabung, dan kerucut.

REFERENSI

- Arfa, E. 2021. Mendulang Butir-Butir Budaya Dan Adat Istiadat Masyarakat Melayu Cerenti. Bogor: IPB Press.
- Banase, S., Disnawati, H., & Nahak, S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Kain Tenun pada Masyarakat Oeolo NTT untuk Mengungkapkan Konsep Matematis. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 86-94.
- Fauziah, S. E., SESSH, M., & Noviani, S. Sosial Budaya Dasar Dan Etika Kebudayaan. Global Aksara Pers.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99-110.
- Hastadewa, G. (2019). *TA: Perancangan Buku Fotografi Story Kesenian Sumba Timur sebagai Upaya Pengenalan Kesenian dan Kebudayaan Sumba Timur kepada Masyarakat* (Doctoral dissertation, Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya).
- Hidayat, T., Asmar, A., & Yerizon, Y. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Muara Tikus Di Kec. XIII Koto Kampar Riau. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 5(1), 77-86
- Izzudin, M., dkk. 2022. *Geometri Datar dan Ruang*. Bandung: CV Media Sains Indonesia
- Jaya, I. M. L. M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori, Penerapan, dan Riset Nyata*. Anak Hebat Indonesia.
- Lusiana, D., Afriani, N. H., Ardy, H., & Widada, W. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Jamik Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 164-176.
- Mardawani. (2020). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*. Deepublish.
- Sanyoto, B., Setiana, D., & Agustito, D. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Mataram Kotagede. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 297-308.
- Schenker, J. An Introduction to the Traditional Music of Sumba (1995).
- Soelarto, B. (1979). *Budaya Sumba*. Direktorat Jenderal Kebudayaan.
- Susanty, P. I., Zaenuri, M., & Kharisudin, I. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Alat Musik Gong Waning Masyarakat Sikka. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 2, No. 1, pp 255-259).
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013, November). Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. In *Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY* (Vol. 1, No. 1).
- Widianto, H., dkk., 2021. *Truman Simanjuntak 40 Tahun Menjejak Langkah di Padang Penelitian Arkeologi*. Jakarta: PT Pustaka Obor Indonesia
- Woha, I. U. P. Katalog Dalam Penerbitan.
- Wulandari, M. R. (2020). Eksplorasi Tenun Kain Ikat Sumba Timur Ditinjau Dari Etnomatematika. *Satya Widya*, 36(2), 105-115.