

INTERPRETASI ETNOMATEMATIKA: STRUKTUR GEOMETRI PADA BATU KUBUR TRADISIONAL SUMBA BARAT

Mitra Permata Ayu^{1)*}, Dian Fransiska Ledi²⁾, Emirensiana Dappa Ege³⁾, Diana R. Sabawaly⁴⁾.

¹⁻⁴ Universitas Stella Maris Sumba

Korespondensi: ayumitra94@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics in general is just a science of counting, without realizing it, mathematics has been integrated with culture for a long time. Mathematics has been applied in forming traditions and cultures of a region such as making traditional grave stones. This study aims to reveal the geometric structure used by the West Sumba community in making traditional grave stones. The research methods used are observation, interviews and documentation. The results of the study show that 1) there are traditional grave stones as historical relics that are still maintained and preserved; 2) there are ethnomathematic activities such as measuring, drawing patterns on grave stone motif carvings and building grave stones to make them sturdy; 3) the geometric structures found are such as flat shapes (squares, rectangles, trapezoids and triangles) and spatial shapes (cylinders).

Keywords: *ethnomathematics, geometric structure, grave stones*

ABSTRAK

Matematika dalam pandangan umum hanyalah ilmu menghitung, tanpa disadari matematika telah menyatu dengan budaya sejak lama. Matematika telah diaplikasikan dalam membentuk tradisi dan budaya suatu daerah seperti membuat batu kubur tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap struktur geometri yang digunakan masyarakat Sumba Barat dalam membuat batu kubur tradisional. Metode penelitian yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat batu kubur tradisional sebagai peninggalan sejarah yang masih dijaga dan dilestarikan; 2) terdapat aktivitas etnomatematika seperti mengukur, menggambar pola pada ukiran motif batu kubur dan membangun batu kubur agar kokoh; 3) struktur geometri yang ditemukan seperti bangun datar (persegi, persegi panjang, trapesium dan segitiga) dan bangun ruang (tabung).

Kata kunci: *etnomatematika, struktur geometri, batu kubur*

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki sekitar 17.380 pada tahun 2024 berdasarkan data Badan Informasi Geospasial (BIG). Setiap pulau di Indonesia memiliki keberagaman warisan budaya dan adat istiadat. Keragaman budaya dipengaruhi oleh letak geografi, mata pencaharian, pola hidup dan kepercayaan yang dianut, sehingga melahirkan keberagaman budaya, adat istiadat dan bahasa daerah, rumah adat, pakaian adat, (Muni dan Patricia, 2023). Pulau Sumba merupakan salah satu pulau di NTT yang kaya akan tradisi dan budaya. Pulau Sumba memiliki empat Kabupaten yaitu kabupaten Sumba Barat, Sumba Barat Daya, Sumba Timur dan Sumba Tengah. Keempat kabupaten memiliki budaya dan tradisi yang masih tradisional yang hampir sama,

misalnya batu kubur.

Batu kubur merupakan merupakan peninggalan sejarah yang masih dijaga dan dilestarika di pulau Sumba. Batu kubur terbuat dari batuan gunung yang berat sebagai tempat pemakaman sekaligus simbol status sosial, spritual dan identitas budaya Sumba. Batu kubur ditempatkan disamping atau didepan rumah sehingga lebih dekat dengan keluarga yang ditinggalkan, selain itu tradisi membakar lilin jadi lebih terjangkau. Batu kubur memiliki bentuk dan ukuran yang variasi disesuaikan dengan kemampuan keluarga dan menjadi simbol status sosial di masyarakat. Semakin besar ukuran batu kubur menunjukkan tingkat status sosial di masyarakat. Setiap batu kubur Sumba memiliki ornamen atau ukiran seperti

kerbau, kuda, ayam dan sebagainya. Batu kubur bukan saja tempat persemayam jenazah, melainkan bentuk penghormatan masyarakat Sumba terhadap para leluhur, serta keinginan masyarakat untuk lebih dekat dengan arwah para leluhur, (Londong, 2023). Batu kubur Sumba mencerminkan tradisi pemakaman keluarga secara kolektif yang erat kaitannya dengan nilai kekeluargaan dan kepercayaan spiritual masyarakat Sumba. Jenazah anak kandung yang telah menikah tidak boleh di disemayamkan didalam batu kubur orangtuanya, sedangkan cucu boleh disemayamkan dalam kubur yang sama bersama kakek neneknya. Batu kubur Sumba memiliki 5 jenis yaitu *watu pawai* (meja berpenampang batu bulat), *watu kabang* (batu berbentuk peti), *koro watu* (batu yang disusun jadi enam bagian), *watumanyoba* (kubur batu tanpa penyangga), dan *watu pawesi* (kubur batu berkaki), (Handini, 2019). Bentuk batu kubur Sumba dapat dikaji secara matematis yang dikenal dengan sebutan etnomatematika.

Etnomatematika merupakan gabungan budaya dalam bahasa. Etnomatematika merupakan sebuah gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika yang telah diprakarsai sejak tahun 1977 oleh seorang matematikawan Brazil, Ubiratan D'Ambrosio, (Yohanes Ndara Kalli, 2020). Menurut (Sumartono, 2022), etnomatematika merupakan cara yang digunakan untuk memahami konsep matematika dengan melibatkan aktifitas atau budaya di lingkungan masyarakat. Etnomatematika memiliki ruang lingkup seperti ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya, (Rahayu, Snae, and Bani, 2020). Etnomatematika menggunakan konsep matematika dalam mengartikan bahasa tulis budaya melalui aktivitas keseharian masyarakat, seperti menenun, membangun

B. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif

rumah adat, hingga upacara pemakaman. Dengan demikian, etnomatematika menjadi jembatan antara pengetahuan lokal dan konsep matematika, memperkaya pemahaman terhadap budaya dan ilmu matematika.

Kajian dibidang etnomatematika khusus pada artefak batu kubur oleh peneliti (Muni and Patricia, 2023) menemukan bahwa konsep matematika yang diterapkan pada artefak batu kubur di Sumba Timur yaitu konsep bangun datar yaitu segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, belah ketupat dan lingkaran. Kajian serupa bidang etnomatematika yaitu (Susanto, Heryanto, and Rauta, 2022) menemukan arsitektur bangunan rumah adat joglo sinom limas terdapat unsur geometri yaitu titik, garis, ruang, transformasi geometri, simetris, bangun datar, bangun ruang, kesebangunan serta kekongruenan baik pada struktur atap, tiang dan juga furnitur di dalamnya.

Kajian etnomatematika sudah banyak dilakukan, namun hanya berfokus pada artefak batu kubur yang ada di Sumba Timur, belum ditemukan penelitian etnomatematika pada artefak batu kubur di Sumba Barat, selain itu informasi yang disajikan masih terbatas. Maka dari itu, penelitian ini akan membahas secara mendalam dan detail tentang artefak batu kubur dalam perspektif geometri. Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari bentuk, ruang, komposisi beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungan antara yang satu dengan yang lain, (Rahmah, Ikashaum, dan Cahyo, 2020). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mempelajari konsep geometri yang terdapat pada bentuk artefak batu kubur Sumba Barat dan ukiran yang ada pada batu kubur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca dalam mengenal budaya Sumba secara mendalam serta membantu dalam menjaga dan melestarikan peninggalan sejarah.

merupakan umumnya digunakan dalam ilmu sosial budaya dan berkaitan dengan tingkah laku manusia serta makna yang terkandung

di balik tingkah laku itu yang sulit di ukur dengan angka angka, (Abd Hadi, Asrori, 2021). Sedangkan pendekatan etnografi adalah suatu metode penelitian ilmu sosial yang percaya pada ketertutupan, pengalaman pribadi, dan partisipasi melalui pengamatan dan wawancara, (Arivan Mahendra, Muhammad Wahyu Ilhami , Wiyanda Vera Nurfajriani, Rusdy A. Sirodj, 2024). Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji secara mendalam struktur geometri yang terdapat pada bentuk batu

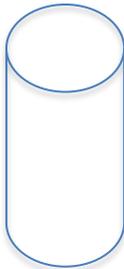
kubur tradisional Sumba Barat. Lokasi penelitian kampung Tarung Sumba Barat. Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu 1) observasi, dilakukan untuk mengamati secara langsung bentuk batu kubur dan motif ukiran yang terdapat pada setiap batu kubur tradisional Sumba Barat; 2) dokumentasi, berupa foto yang berkaitan dengan bentuk batu kubur tradisional Sumba Barat dan 3) wawancara semi struktur guna memperoleh data yang valid dan akurat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Batu kubur tradisional Sumba merupakan peninggalan sejarah yang masih dilestarikan hingga saat dan memiliki nilai sejarah serta budaya yang mendalam. Tapi seiringnya waktu, batu kubur asli jarang digunakan karena harga yang cukup mahal dan waktu proses pengerjaan yang lama, kecuali keluarga yang memiliki uang yang banyak akan memesan terlebih dahulu sebelum meninggal. Batu kubur Tradisional Sumba Barat banyak ditemukan dikampung tradisional yaitu kampung waitabar, kampung praikalembung, kampung praiijing,

kampung bodo ede dan kampung tarung. Kampung Tarung memiliki jumlah batu kubur kurang lebih 31 batu kubur yang ada sejak jaman dahulu. Sebelum melakukan pemakaman biasanya jenazah terlebih dahulu disemayamkan dirumah duka selama beberapa hari tergantung kesepakatan keluarga. Selama proses persemayam hingga proses pemakaman keluarga memotong hewan seperti babi, anjing, kerbau untuk memberikan makan para undangan yang datang melayat. Berikut ini rincian Batu Kubur Kampung Tarung, Sumba Barat.

Tabel 1. Konsep bangun Datar pada Batu Kubur Tradisional Tarung

No	Gambar	Konsep Geometri	Penjelasan
1		 	<p>1. Persegi Panjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang. b. Keempat sudutnya siku-siku. c. Memiliki dua diagonal yang sama panjang <p>2. Tabung:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mempunyai 2 rusuk

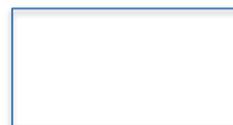
- b. Alas dan tutup berbentuk lingkaran
- c. Mempunyai 3 bidang sisi (bidang alas, bidang selimut, bidang penutup/atap).

2



- Persegi panjang :
- a. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
 - b. Keempat sudutnya siku-siku.
 - c. Memiliki dua diagonal yang sama panjang.

3



1. Persegi:
 - a. Memiliki 4 sisi sama panjang
 - b. Setiap sudut yang terbentuk oleh sisinya merupakan sudut siku-siku
 - c. Setiap diagonalnya membagi 2 sama besar sudut yang terbentuk oleh sisinya
 - d. Perpotongan antar diagonalnya membentuk sudut siku-siku
2. Persegi Panjang:
 - a. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
 - b. Keempat sudutnya siku-siku.

c. Memiliki dua diagonal yang sama panjang

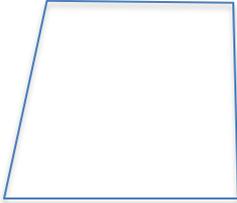
3. Trapezium siku-Siku:

a. Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar.

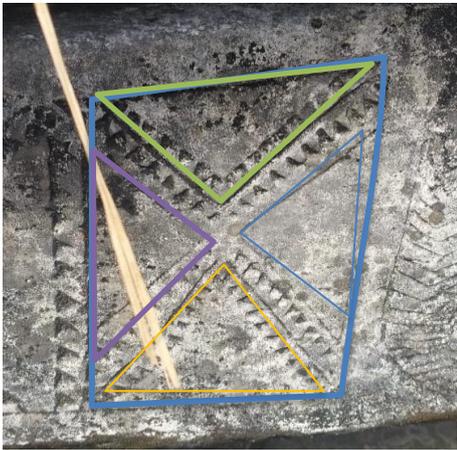
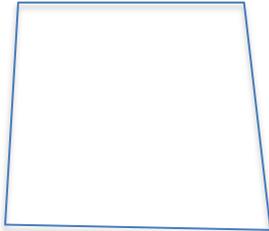
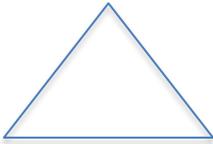
b. Memiliki tepat dua sudut siku-siku.

c. Tidak memiliki simetri lipat.

d. Tidak memiliki simetri putar.



4

1. Trapezium siku-Siku:

a. Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar.

b. Memiliki tepat dua sudut siku-siku.

c. Tidak memiliki simetri lipat.

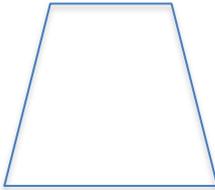
d. Tidak memiliki simetri putar.

2. Segitiga:
Memiliki jumlah sudut 180 derajat

Motif pada Batu Kubur

5





1. Persegi panjang:

a. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.

b. Keempat sudutnya siku-siku.

c. Memiliki dua diagonal yang sama panjang

2. Trapezium:

a. Memiliki sepasang sisi sejajar.

b. Memiliki dua pasang sudut sama besar

(trapesium sama kaki) atau memiliki dua sudut siku-siku (trapesium siku-siku).

c. Jumlah besar sudut yang berdekatan di antara dua garis sejajar adalah 180 derajat.

Penelitian ini menemukan konsep geometri (bangun ruang dan bangun datar) yaitu tabung, persegi, persegi panjang, trapesium dan segitiga. Konsep geometri juga banyak ditemukan pada penelitian (Noprisa et al., 2024) pada bentuk rumah tradisional Lampung Kedatun Keagungan seperti bangun datar, bangun ruang dan besaran sudut serta konsep transformasi. Selain itu, penelitian oleh (Indah Puspa Sari & Nuryami, 2024) pada kesenian musik Patrol kelabang Songo Probolinggo seperti trapesium, segitiga, lingkaran, dan bola. Penelitian dengan menghubungkan matematika dan budaya bertujuan untuk

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa artefak batu kubur tradisional Sumba Barat berlokasi di Kampung Tarung dapat disimpulkan: 1) terdapat batu kubur tradisional sebagai peninggalan sejarah yang masih dijaga dan dilestarikan; 2) terdapat aktivitas etnomatematika seperti

memberikan informasi khususnya generasi Sumba Barat sebagai pewaris budaya dan tradisi agar tetap menjaga dan melestarikan warisan leluhur. Pemahaman ini dapat memperkuat identitas budaya, meningkatkan apresiasi terhadap warisan leluhur, serta mendorong inovasi pendidikan berbasis kearifan lokal yang kontekstual dan bermakna. Integrasi muatan matematika dengan budaya dalam pembelajaran menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya membantu melestarikan budaya, tetapi juga menghasilkan pembelajaran matematika yang bermakna, (Jayantika et al., 2024).

mengukur, menggambar pola pada ukiran motif batu kubur dan membangun batu kubur agak kokoh; 3) struktur geometri yang ditemukan seperti bangun datar (persegi, persegi Panjang, trapesium dan segitiga) dan bangun ruang (tabung).

DAFTAR PUSTAKA

Abd Hadi, Asrori, Rusman. (2021). *Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi* (I, Issue July). CV Pena Persada.

Arivan Mahendra, Muhammad Wahyu Ilhami, Wiyanda Vera Nurfajriani, Rusdy A. Sirodj, M. W. A. (2024). *Metode Etnografi Dalam Penelitian Kualitatif.*

Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10(September), 159–170.

Handini, R. (2019). Kubur Batu sebagai Identitas Diri Masyarakat Sumba: bukti keberlanjutan budaya megalitik di Anakalang, Sumba Tengah. *Amerta*, 37(1), 18. <https://doi.org/10.24832/amt.v37i1.18-26>

- Indah Puspa Sari, & Nuryami. (2024). Etnomatematika Pada Kesenian Musik Patrol Kelabang Songo Probolinggo Sebagai Media Belajar Matematika. *AL JABAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 28–43. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v3i1.921>
- Jayantika, I. gusti agung N. T., Sudina, N. W. U. yushri A., Oktapani, K. S. A., & Adnyani, ni luh G. W. (2024). Etnomatematika Kain Tenun Ikat Warisan Bali Aga Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika Bermakna. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 13(1), 1–12.
- Londong, L. T. (2023). *Identifikasi Pemanfaatan Ruang Kampung Adat Tarung, Kecamatan Loli, Kabupaten Sumba Barat Berdasarkan Kepercayaan Marapu*.
- Muni, M. R., & Patricia, F. A. (2023). Studi Etnomatematika: Bangun Datar Pada Artefak Batu Kubur Di Sumba Timur. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo*, 4(01), 91–99. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v4i01.3535>
- Noprisa, N., Fitria Lestari, Desrina Hardianti, Dwi Desmayanasari, Suryatul Aini Asyhara, Deni Efendi, Dopy Rizko, & Elsa Kurnia. (2024). Traditional House of Lampung Kedatun Keagungan: Ethnomathematics Exploration. *Inomatika*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v6i1.417>
- Rahayu, A. P., Snae, M., & Bani, S. (2020). Etnomatematika Pada Kain Tenun Lipa Kaet. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 16–24. <https://doi.org/10.59098/mega.v1i1.178>
- Rahmah, R., Ikashaum, F., & Cahyo, E. D. (2020). Pemahaman Konsep Dan Perspektif Siswa Terhadap Geometri. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 135. <https://doi.org/10.32332/linear.v1i2.2950>
- Sumartono. (2022). Kajian Etnomatematika Pada Motif Kain Tenun Nusa Tenggara Timur Untuk Pembelajaran Tingkat Dasar. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(1), 281–288. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v2i1.546>
- Susanto, F. P. K., Heryanto, D. R., & Rauta, D. A. U. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Joglo Sinom Limas. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 483–491. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54568%0A>
- Yohanes Ndara Kalli, S. N. (2020). Identifikasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Sumba Barat Daya. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 87–95. <https://doi.org/10.30738/union.v8i1.5338>