

KAJIAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KONSEP MATEMATIS PADA DESAIN PERAHU DAN ALAT TANGKAP IKAN TRADISIONAL MASYARAKAT PESISIR BENGKULU

Frenski Dwisetyo Nurcahyati¹, Merlia Desika Tiana², Nur Lailatul Hasanah³, Suci Oktari Pratami⁴, Betti Dian Wahyuni⁵

Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu¹⁻⁵

Email: dwisetyofrenski@gmail.com¹, desikatianamerlia@gmail.com², nurlailatulhsnh@gmail.com³, sucioktariprtmi@gmail.com⁴, bettidian@mail.com.uinfasbengkulu.ac.id⁵

Informasi	Abstract
Volume : 3 Nomor : 6 Bulan : Juni Tahun : 2026 E-ISSN : 3062-9624	<p><i>This study aims to examine the mathematical concepts contained in the design of traditional fishing boats and fishing gear used by the coastal community of Bengkulu through an ethnomathematical approach. The study employed a qualitative descriptive research method. Data were collected through observations, interviews, and documentation involving traditional fishermen and community members who understand the process of making and using traditional boats and fishing gear. The results showed that various mathematical concepts are embedded in the design of traditional boats and fishing gear. Traditional boats demonstrate mathematical concepts such as three-dimensional geometry, symmetry, measurement, proportional relationships, and angles, which contribute to balance and efficiency when operating at sea. Meanwhile, traditional fishing gear, particularly fish traps (bubu), reflects concepts of three-dimensional geometry, weaving patterns, symmetry, and proportional measurements that support their functionality. These findings indicate that the coastal community of Bengkulu has applied mathematical concepts in cultural practices and daily activities, even without formally recognizing them as mathematics. This study is expected to contribute to the preservation of local culture and provide contextual mathematics learning resources that are closely related to students' environments.</i></p> <p>Keyword: <i>ethnomathematics, mathematical concepts, traditional boats, traditional fishing gear, Bengkulu coastal community.</i></p>
Abstrak	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep-konsep matematis yang terdapat pada desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional masyarakat pesisir Bengkulu melalui pendekatan etnomatematika. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap nelayan tradisional serta masyarakat yang memahami proses pembuatan dan penggunaan perahu maupun alat tangkap ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai konsep matematika yang diterapkan dalam desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional. Pada perahu tradisional ditemukan konsep bangun ruang, simetri, pengukuran, perbandingan ukuran, serta sudut yang berfungsi menjaga keseimbangan dan meningkatkan efisiensi perahu saat digunakan di laut. Sementara itu, pada alat tangkap ikan tradisional, khususnya bubu, ditemukan konsep bangun ruang, pola anyaman, simetri, dan perbandingan ukuran yang mendukung fungsi alat dalam menangkap ikan. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat pesisir Bengkulu telah menerapkan konsep matematika dalam aktivitas budaya dan kehidupan sehari-hari meskipun tidak menggunakan istilah matematika secara formal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu upaya pelestarian budaya lokal serta memberikan alternatif</p>

sumber pembelajaran matematika yang kontekstual dan dekat dengan lingkungan peserta didik.

Kata Kunci: *etnomatematika, konsep matematis, perahu tradisional, alat tangkap ikan tradisional, masyarakat pesisir Bengkulu.*

A. PENDAHULUAN

Matematika sebagai disiplin ilmu tidak hanya berkembang dalam ranah formal, tetapi juga tumbuh dan hidup dalam praktik budaya masyarakat. Perspektif ini melahirkan kajian etnomatematika yang menempatkan matematika sebagai bagian dari aktivitas sosial dan budaya. Etnomatematika mengkaji bagaimana suatu komunitas dapat merepresentasikan dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam bentuk simbolik maupun praktik nyata.

Masyarakat pesisir di Bengkulu memiliki kehidupan yang erat kaitannya dengan kegiatan menangkap ikan di laut. Dalam kegiatan tersebut, masyarakat menggunakan perahu dan alat tangkap ikan tradisional yang dibuat berdasarkan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun. Pembuatan perahu dan alat tangkap ikan tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan menggunakan ukuran, bentuk, dan susunan tertentu agar dapat digunakan dengan baik saat melaut.

Bentuk perahu tradisional menunjukkan adanya penggunaan konsep matematika, seperti ukuran panjang dan lebar, keseimbangan bentuk, serta perhitungan sudut pada bagian perahu. Selain itu, alat tangkap ikan seperti jaring dan bubu juga memiliki susunan pola yang teratur. Anyaman jaring menunjukkan pola pengulangan, jarak antarikat yang sama, serta bentuk-bentuk bangun datar. Pada bubu ikan juga terlihat bentuk bangun ruang dengan ukuran tertentu agar alat dapat berfungsi dengan baik. Pengetahuan masyarakat nelayan dalam membuat perahu dan alat tangkap ikan diperoleh melalui pengalaman yang diwariskan dari generasi ke generasi. Meskipun masyarakat tidak menggunakan istilah matematika secara langsung, kegiatan tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat pesisir.

Kajian mengenai konsep matematika pada perahu dan alat tangkap ikan tradisional penting dilakukan karena selain dapat menunjukkan hubungan antara matematika dan budaya masyarakat, penelitian ini juga dapat membantu menjaga pengetahuan tradisional daerah agar tetap dikenal oleh generasi muda. Selain itu, hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji konsep-konsep matematika yang terdapat pada desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional masyarakat Bengkulu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai hubungan matematika dengan budaya masyarakat pesisir serta menjadi salah satu upaya menjaga budaya daerah Bengkulu.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian *deskriptif*. Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional masyarakat Bengkulu.

Penelitian dilakukan di wilayah pesisir Bengkulu yang masih menggunakan perahu dan alat tangkap ikan tradisional. Subjek penelitian terdiri atas nelayan tradisional serta masyarakat yang memahami proses pembuatan dan penggunaan alat tangkap ikan. Objek penelitian meliputi perahu tradisional, jaring ikan, bubu, dan alat tangkap ikan lainnya yang mengandung unsur matematis.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bentuk, ukuran, pola, dan susunan pada perahu maupun alat tangkap ikan tradisional. Wawancara dilakukan kepada nelayan dan pembuat alat tangkap untuk memperoleh informasi mengenai proses pembuatan, fungsi, serta alasan penggunaan ukuran dan bentuk tertentu. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil gambar, mencatat hasil pengamatan, serta mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan objek penelitian.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif melalui tahap pengelompokan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang ditemukan pada desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional, seperti pengukuran, pola, simetri, perbandingan, bangun datar, dan bangun ruang.

Keabsahan data diperoleh melalui pemeriksaan kembali hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian memiliki kesesuaian dan dapat mendukung hasil penelitian secara jelas.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan pada masyarakat pesisir di Bengkulu, ditemukan bahwa desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional mengandung berbagai konsep matematika. Konsep tersebut terlihat pada bentuk, ukuran, pola, serta cara penyusunan alat yang digunakan masyarakat pesisir Bengkulu dalam kegiatan melaut.


Perahu dan alat tangkap ikan tradisional dibuat berdasarkan pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun. Walaupun masyarakat nelayan tidak menggunakan istilah matematika secara formal, namun proses pembuatan alat tersebut menunjukkan adanya penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

1. Konsep Matematika Pada Desain Perahu Tradisional

KONSEP MATEMATIKA PADA PERAHU TRADISIONAL BENGKULU

Perahu tradisional Bengkulu merupakan alat transportasi utama nelayan untuk melaut dan menangkap ikan. Bentuk dan ukurannya dibuat berdasarkan pengalaman turun-temurun agar perahu seimbang, kuat, dan mudah bergerak di air. Pada desain perahu terdapat berbagai konsep matematika seperti bangun ruang, pengukuran, perbandingan, simetri, sudut, dan garis lengkung.

1. PERAHU TRADISIONAL BENGKULU

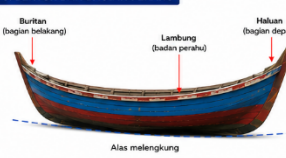


2. UKURAN CONTOH PERAHU

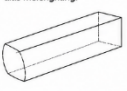





Ukuran	Contoh Perahu
Panjang (p)	7,00 m
Lebar (l)	1,20 m
Tinggi (t)	0,80 m

Perbandingan ukuran
 $p : l : t = 7,00 : 1,20 : 0,80$
 $= 35 : 6 : 4$


3. BENTUK DAN BAGIAN PERAHU



4. KONSEP MATEMATIKA PADA DESAIN PERAHU

<p>a. Bangun Ruang</p> <p>Badan perahu menyerupai prisma panjang dengan alas melengkung.</p>  <p>Konsep Matematika: • Bangun ruang (prisma) • Volume</p>	<p>b. Simetri (Lipat)</p> <p>Sisi kanan dan kiri perahu memiliki bentuk dan ukuran yang sama (simetri lipat).</p>  <p>Konsep Matematika: • Simetri lipat • Kesamaan bentuk • Keseimbangan</p>	<p>c. Pengukuran</p> <p>Perahu dibuat dengan ukuran tertentu agar seimbang dan sesuai kebutuhan nelayan.</p>  <p>Konsep Matematika: • Pengukuran panjang • Pengukuran lebar • Pengukuran tinggi</p>	<p>d. Perbandingan Ukuran</p> <p>Panjang perahu lebih besar daripada lebar dan tinggi agar perahu stabil dan mudah bergerak.</p>  <p>Konsep Matematika: • Perbandingan senilai • Skala ukuran • Proporsi</p>	<p>e. Sudut pada Ujung Perahu</p> <p>Ujung depan dan belakang membentuk sudut lancip agar mudah membelah ombak.</p>  <p>Konsep Matematika: • Sudut lancip ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) • Kemiringan</p>	<p>f. Garis Lengkung</p> <p>Alas perahu melengkung sehingga dapat mengampung dengan stabil.</p>  <p>Konsep Matematika: • Garis lengkung • Kurva • Fungsi naik-turun</p>
--	--	--	---	--	--

5. POLA BENTUK PERAHU (TAMPAK SAMPING)

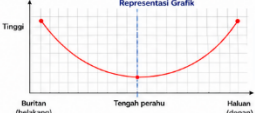


• Pola bentuk perahu jika dilihat dari samping membentuk garis lengkung yang cekung ke atas.

• Kedua ujung perahu melengkung ke atas dengan sudut tertentu.

• Bentuk ini membantu perahu agar tidak mudah terbalik saat terkena ombak dan arus.

Representasi Grafik



Konsep Matematika:
 • Pola lengkung
 • Fungsi naik-turun
 • Representasi grafik

Perahu tradisional yang digunakan masyarakat pesisir Bengkulu umumnya berbentuk memanjang dengan bagian depan dan belakang yang runcing. Bentuk tersebut dibuat agar perahu lebih mudah bergerak dan mampu membelah ombak saat digunakan di laut. Dari hasil pengamatan, ditemukan beberapa konsep matematika pada perahu tradisional sebagai berikut.

No	Konsep Matematika	Keterangan
1	Bangun Ruang (bangun ruang, ukuran panjang, lebar, dan tinggi, volume ruang)	Badan perahu memiliki bentuk menyerupai prisma panjang dengan bagian bawah yang melengkung. Bentuk tersebut membantu menjaga keseimbangan perahu ketika berada di atas air.

2	<p>Simetri (simetri lipat, kesamaan bentuk, keseimbangan)</p>	<p>Bentuk sisi kanan dan kiri perahu dibuat sama agar keseimbangan perahu tetap terjaga. Jika salah satu sisi lebih besar, maka perahu akan mudah miring saat digunakan.</p>
3	<p>Pengukuran dan Perbandingan</p>	<p>Pembuatan perahu menggunakan ukuran tertentu agar sesuai dengan kebutuhan nelayan. Panjang perahu biasanya lebih besar dibandingkan lebarnya agar perahu dapat bergerak lebih cepat di air. Perbandingan ukuran tersebut membantu menjaga kestabilan perahu.</p> <p>Contoh ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • panjang perahu = 7 meter, • lebar perahu = 1,2 meter, • tinggi perahu = 0,8 meter.
4	<p>Sudut (sudut lancip, kemiringan, garis lengkung)</p>	<p>Bagian ujung perahu dibuat membentuk sudut lancip agar mudah membelah gelombang laut.</p>

2. Konsep Matematika pada Alat Tangkap Ikan Tradisional

KONSEP MATEMATIKA PADA BUBU IKAN TRADISIONAL BENGKULU

Bubu merupakan alat penangkap ikan tradisional yang terbuat dari anyaman bambu atau rotan berbentuk tabung. Ikan mudah masuk melalui pintu masuk, tetapi sulit keluar karena bentuk dan ukuran libangnya. Pada bubu terdapat berbagai konsep matematika yang terlihat pada bentuk, ukuran, pola anyaman, dan susunan bagiannya.

1. BENTUK BUBU IKAN

Contoh ukuran bubu:
 Panjang (p) : 60 cm
 Diameter (d) : 30 cm
 Diameter pintu masuk : 12 cm

2. BAGIAN - BAGIAN BUBU IKAN

3. KONSEP MATEMATIKA PADA BUBU IKAN

a. Bangun Ruang
Bubu berbentuk tabung (silinder).

Konsep Matematika:
 • Bangun ruang (tabung)
 • Volume
 • Luas permukaan

b. Pola Anyaman
Anyaman bambu membentuk pola beraturan secara teratur.

Konsep Matematika:
 • Pola beraturan
 • Barisan dan deret
 • Kesebangunan bentuk

c. Pengukuran
Setiap bubu dibuat dengan ukuran tertentu agar sesuai dengan kebutuhan.

Konsep Matematika:
 • Pengukuran panjang
 • Pengukuran diameter
 • Satuan panjang

d. Perbandingan Ukuran
Diameter pintu masuk lebih kecil daripada diameter bagian dalam bubu.

Konsep Matematika:
 • Perbandingan (d_1 , d_2)
 • Skala
 • Proporsi

e. Keseimbangan dan Simetri
Bubu dibuat simetris pada bagian kanan dan kiri agar seimbang saat dipasang.

Konsep Matematika:
 • Simetri lipat
 • Keseimbangan bentuk

4. CONTOH HASIL PENGUKURAN BUBU

No.	Panjang (p) (cm)	Diameter (d) (cm)	Diameter Pintu Masuk (d ₁) (cm)	Rasio d ₁ : d
1	60	30	12	12 : 30 = 2 : 5
2	70	35	14	14 : 35 = 2 : 5
3	80	40	16	16 : 40 = 2 : 5

Dari hasil pengukuran terlihat bahwa perbandingan diameter pintu masuk terhadap diameter dalam bubu relatif tetap, yaitu 2 : 5. Hal ini membantu ikan mudah masuk tetapi sulit keluar.

5. POLA ANYAMAN BUBU

Konsep Matematika:
 • Pola beraturan
 • Transformasi (geser)
 • Keteraturan
 • Kesebangunan

6. FUNGSI MATEMATIKA PADA BUBU

Konsep Matematika:
 • Ukuran dan perbandingan
 • Fungsi (masuk dan keluar)
 • Efisiensi bentuk
 • Pemecahan masalah

Bubu merupakan alat tangkap ikan tradisional yang dibuat dari bambu atau rotan yang dianyam membentuk ruang tertutup.

No	Konsep Matematika	Keterangan
1	Bangun Ruang (tabung, diameter, jari-jari, volume)	Bentuk bubu menyerupai tabung dengan bagian tengah yang lebih luas dibandingkan pintu masuknya.
2	Pola Anyaman (pola, pengulangan bentuk, garis sejajar)	Anyaman bambu pada bubu membentuk susunan pola yang teratur dan berulang.
3	Perbandingan Ukuran (perbandingan, ukuran, pengukuran Panjang)	Ukuran pintu masuk dibuat lebih kecil dibandingkan bagian dalam bubu agar ikan mudah masuk tetapi sulit keluar. Contoh : <ul style="list-style-type: none"> panjang bubu = 60 cm, diameter = 30 cm.
4	Simetri (simetri, keseimbangan bentuk)	Bentuk bubu dibuat seimbang pada bagian kanan dan kiri agar mudah ditempatkan di air.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat nelayan tradisional Bengkulu telah menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui desain perahu dan alat tangkap ikan. Konsep-konsep tersebut muncul secara alami berdasarkan pengalaman, pengamatan, dan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun.

Pada perahu tradisional ditemukan konsep bangun ruang, pengukuran, simetri, dan perbandingan ukuran yang digunakan untuk menjaga keseimbangan serta memudahkan perahu bergerak di laut. Sementara itu, pada jaring ikan ditemukan pola pengulangan, bangun datar, dan pengukuran yang berkaitan dengan efektivitas alat tangkap ikan. Adapun pada bubu ikan ditemukan konsep bangun ruang, pola anyaman, dan perbandingan ukuran yang mendukung fungsi alat dalam menangkap ikan.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa matematika tidak hanya dipelajari di sekolah, tetapi juga diterapkan dalam budaya dan aktivitas masyarakat. Pengetahuan masyarakat nelayan dalam membuat perahu dan alat tangkap ikan membuktikan bahwa konsep matematika telah digunakan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan lingkungan peserta didik. Penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui benda dan aktivitas yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari sekaligus membantu menjaga budaya daerah Bengkulu agar tetap dikenal oleh generasi muda.

D. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa desain perahu dan alat tangkap ikan tradisional masyarakat Bengkulu mengandung berbagai konsep matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep tersebut terlihat pada bentuk, ukuran, pola, dan susunan alat yang dibuat oleh masyarakat nelayan secara turun-temurun. Pada perahu tradisional ditemukan konsep matematika berupa pengukuran, perbandingan ukuran, simetri, sudut, garis lengkung, serta bentuk bangun ruang yang berfungsi menjaga keseimbangan dan mempermudah perahu bergerak di laut.

Kajian etnomatematika pada perahu dan alat tangkap ikan tradisional ini menunjukkan bahwa matematika memiliki hubungan yang erat dengan budaya dan aktivitas masyarakat. Selain dapat menambah pengetahuan mengenai penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, penelitian ini juga dapat menjadi salah satu upaya dalam menjaga dan

mengenalkan budaya lokal Bengkulu kepada generasi muda serta mendukung pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan lingkungan peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses penyusunan artikel berjudul “Kajian Etnomatematika terhadap Konsep Matematis pada Desain Perahu dan Alat Tangkap Ikan Tradisional Masyarakat Bengkulu”. Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat nelayan di Bengkulu yang telah memberikan informasi, pengalaman, serta data mengenai perahu dan alat tangkap ikan tradisional yang menjadi objek dalam penelitian ini.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para penulis dan peneliti terdahulu yang karya-karyanya menjadi sumber referensi dalam mendukung kajian etnomatematika pada penelitian ini. Selain itu, penghargaan disampaikan kepada pengelola jurnal, buku, dan berbagai sumber dokumentasi yang berkaitan dengan budaya masyarakat nelayan Bengkulu sehingga penelitian ini dapat tersusun dengan baik.

Ucapan terima kasih juga diberikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penyusunan artikel ini. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Bimantara, A. R. (2024). Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. Copyright @ Abdul Rauf Bimantara INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research, 1252-1258. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Hasan Syahrizal¹, M. J. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora. <https://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/qosim>
- Mashadi. (n.d.). Geometri Edisi kedua.
- Nur Lina Maratana Nabiu^{1*}, Z. A. (2023). Analisis Teknis Dan Produktivitas Alat Tangkap Bubu Lipat Di Kelurahan Pasar Bengkulu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Jurnal Laot Ilmu Kelautan. www.jurnal.utu.ac.id/JLIK