

## EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA BUDAYA PENANGKAPAN IKAN PAUS DAN SISTEM BARTER MASYARAKAT LAMALERA KABUPATEN LEMBATA

*An Ethnomathematical Exploration Of Whale Hunting Culture and Barter System in the  
 Lamalera Community, Lembata Regency*

**Maria Fidelia Keneka Blikololong<sup>1\*</sup>, Sofia Sa'o<sup>1</sup>, Lely Suryani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores

[\\*mariafideliakenekablikololong@gmail.com](mailto:*mariafideliakenekablikololong@gmail.com)

**Diterima: 30 Juli 2025;**

**Direvisi: 03 Agustus 2025;**

**Dipublikasi: 04 Agustus 2025**



### **ABSTRACT**

*This research aims to explore the concept of ethnomathematics found in the whale hunting culture and barter system of the Lamalera community in Lembata Regency. The approach used is descriptive qualitative, employing methods such as observation, interviews, and documentation. The results of the study show that in the whale hunting process, the community uses traditional tools with geometric shapes, such as boats (trapezoid), sails (rectangle), spears (triangle), and gongs (circle). In addition, when throwing the spear, the harpooner considers angles and distance, which reflects the concepts of angles and estimation. In the barter system, the Lamalera community indirectly applies concepts of social arithmetic, such as comparing exchange values and calculating the quantities of marine and agricultural products being traded.*

**Keywords:** *Barter System; Ethnomathematics; Lamalera Culture; Whale Hunting.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnomatematika yang terdapat dalam budaya penangkapan ikan paus dan sistem barter masyarakat Lamalera, Kabupaten Lembata. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam proses penangkapan ikan paus, masyarakat menggunakan alat-alat tradisional yang memiliki bentuk geometris, seperti perahu (trapesium), layar (persegi panjang), tombak (segitiga), dan Gong (lingkaran). Selain itu, saat melempar tombak, juru tikam mempertimbangkan sudut dan jarak, yang mencerminkan konsep sudut dan estimasi. Dalam sistem barter, masyarakat

Lamalera menerapkan konsep aritmatika sosial secara tidak langsung, seperti perbandingan nilai tukar, perhitungan jumlah hasil laut dan hasil pertanian yang dipertukarkan.

**Kata Kunci:** Budaya Lamalera; Etnomatematika; Penangkapan Ikan Paus; Sistem Barter.

## 1. PENDAHULUAN

Di tengah realitas kehidupan, perkembangan masyarakat modern berlangsung dengan sangat cepat. Akibatnya, keberadaan budaya dalam masyarakat kita semakin terpinggirkan. Modernisasi turut menyebabkan nilai-nilai budaya kita mengalami pengikisan. Generasi muda saat ini cenderung melupakan budaya mereka sendiri dan lebih mengutamakan budaya teknologi yang terus berkembang pesat."

Syakrani dan Kamil (2022) menjelaskan bahwa kebudayaan merupakan suatu sistem yang kompleks, terdiri atas unsur-unsur seperti pengetahuan, kepercayaan, seni, nilai moral, hukum, adat istiadat, serta berbagai kemampuan dan kebiasaan yang diperoleh individu sebagai bagian dari masyarakat Koentjaningrat (1990:181) mengartikan kata kebudayaan atau dalam bahasa Inggris *culture* berasal dari bahasa Sanskerta yaitu *Buddhayah*. Kata *buddhayah* yang merupakan bentuk jamak dari budi, dapat diartikan sebagai budi atau akal. Kebudayaan juga dapat diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan akal. Dominikus (1984: 22) mendefinisikan bahwa kebudayaan adalah keseluruhan penciptaan, penertiban, dan pengolahan nilai-nilai insani. Sedangkan dari segi antropologi kebudayaan menurut Subagyo dan Sudartomo (2009:323) diartikan sebagai tata kehidupan, *way of life*, kelakuan. Dari situ dapat diartikan bahwa semua hal yang berkaitan dengan hasil.

Etnomatematika merujuk pada pendekatan khas yang diterapkan oleh suatu komunitas budaya dalam menjalankan aktivitas matematika. Aktivitas ini mencakup proses adaptasi antara pengalaman kehidupan sehari-hari dan konsep matematika, seperti dalam kegiatan mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan posisi, bermain, serta memberikan penjelasan (Wait et al., 2021). Menurut Abi (2017), unsur-unsur etnomatematika dalam budayam asyarakat berkaitan dengan berbagai konsep matematika, seperti aturan sinus dan cosinus, perhitungan luas dan keliling pada bangun datar seperti persegi panjang, persegi, jajar genjang, dan belah ketupat, serta luas permukaan dan volume bangun ruang seperti kubus, prisma, limas, dan tabung. Konsep himpunan juga termasuk di dalamnya. Seluruh konsep ini dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika di tingkat pendidikan dasar maupun menengah. Pendekatan pembelajaran berbasis etnomatematika diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika, terutama dalam bidang geometri dan aritmetika

Etnomatematika selalu berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Tidak diketahui secara pasti kapan matematika pertama kali ditemukan, namun secara sadar maupun tidak, setiap individu memanfaatkannya dalam aktivitas harian. Hubungan antara matematika dan budaya sangat kuat, karena dalam berbagai praktik adat dan budaya, masyarakat sering kali telah menerapkan konsep-konsep matematika tanpa mereka sadari.. Etnomatematika yang dialami oleh peneliti sebagai salah satu warga masyarakat Lamalera dalam tradisi keseharian sering

menghadapi kondisi seperti pertama pemahaman konteks budaya yang mendalam dimana sebagai bagian dari komunitas, peneliti sudah memahami adat, nilai, dan praktik yang berlaku termasuk dalam berburu paus dan sistem barter. Ini membantu dalam menafsirkan konsep etnomatematika yang muncul dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Kedua akses mudah ke narasumber dimana penelitian memiliki hubungan sosial yang lebih dekat dengan para pelaku budaya (nelayan, penatua adat, dan anggota masyarakat lainnya). Kepercayaan ini membuat mereka lebih terbuka dalam berbagai informasi, termasuk praktik perhitungan, pengukuran, dan strategi berburu paus. Ketiga bahasan dan simbol lokal, penguasaan bahasa daerah oleh peneliti sendiri serta pemahaman simbol atau istilah lokal terkait perburuan paus dan sistem barter memudahkan dalam menggali konsep matematika yang terkandung didalamnya. Konsep matematika dalam praktik tradisional sering kali bersifat implisit dan berbeda dengan bentuk formal yang di ajarkan. Mengkonversi konsep ini kedalam bahasa matematika akademi bisa menjadi tantangan tersendiri bagi peneliti. Sebagai peneliti yang juga warga asli ada keuntungan dalam memahami budaya serta memiliki akses lebih mudah ke masyarakat, tetapi juga ada tantangan dalam menjaga objektivitas dan menerjemahkan konsep tradisional kedalam bentuk matematika oleh karena itu pendekatan yang reflektif dan metode penelitian yang tepat sangat di perlukan agar hasil eksplorasi etnomatematika ini dapat memberikan kontribusi akademi yang valid sekaligus tetap menghormati budaya masyarakat lamalera. Demikianpun halnya pada kehidupan budaya dan adat istiadat masyarakat Lamalera. Salah satu warisan budaya leluhur yang masih dilestarikan oleh masyarakat Lamalera hingga kini adalah tradisi berburu ikan paus serta praktik sistem barter. Kedua tradisi ini merupakan ciri khas masyarakat Lamalera yang juga berkaitan erat dengan berbagai konsep dalam matematika.

Kurniasari & Reswati, (2011:31), mendefinisikan Lamalera adalah sebuah desa yang terletak di Kabupaten Lembata, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Secara etimologis, nama "Lamalera" berasal dari bahasa Lamaholot—bahasa lokal yang digunakan di wilayah Flores Timur. Kata "Lama" berarti cakram atau piringan, sedangkan "Lera" berarti matahari. Dengan demikian, Lamalera dapat diartikan sebagai "cakram matahari" atau lebih dikenal sebagai "piring matahari." Lokasi desa ini berada pada koordinat sekitar  $23^{\circ}$  bujur timur dan  $8,30^{\circ}$  lintang selatan, berjarak kurang lebih 47 kilometer dari pusat pemerintahan Kabupaten Lembata. Dari sisi geografis, Lamalera terletak di kawasan pesisir dengan karakteristik pantai yang curam dan berbatu cadas. Desa Lamalera terkenal sebagai tempat tinggal para pemburu paus. Tradisi perburuan paus ini telah berlangsung sejak abad ke-17. Dalam bahasa lokal, paus yang diburu disebut dengan istilah *baleo*. Ikan paus diperairan Lamalera dapat muncul disepanjang tahun, yaitu pada bulan mei-oktober, namun tidak semua paus diburu masyarakat setempat. Masyarakat Lamalera tidak memburu semua jenis paus; ada beberapa jenis yang dibiarkan hidup. Aktivitas perburuan pun tidak berlangsung setiap hari, melainkan hanya dilakukan ketika terlihat semburan air dari paus, yang dianggap sebagai pertanda akan dimulainya perburuan. Secara umum, sektor pertanian di Lamalera tidak dapat diandalkan, sehingga masyarakat sangat bergantung pada hasil laut untuk memenuhi kebutuhan hidup. Paus yang ditangkap diyakini sebagai anugerah dari Tuhan bagi manusia. Ketika paus hasil buruan berhasil dibawa ke daratan, *lamafa* yaitu penombak utama dalam perburuan akan

membagikan daging paus tersebut kepada seluruh awak kapal (*peledang*) berdasarkan tingkat kontribusi dan berat pekerjaan masing-masing. Bagian jantung paus biasanya diberikan kepada pemilik kapal sebagai bentuk penghargaan. Selain itu, hasil tangkapan juga dibagikan kepada janda-janda dan anak-anak yatim piatu, serta sebagian lainnya ditukar di pasar barter untuk mendapatkan kebutuhan pokok.

Selain penangkapan ikan paus, di desa Lamalera juga masih memegang teguh budaya barter sebagai salah satu budaya warisan leluhur yang masih di jaga hingga saat ini. Barter merupakan aktivitas saling menukar barang tanpa menggunakan uang atau alat pembayaran lainnya sebagai perantara. Hal ini terjadi karena pada hakikatnya manusia tidak mampu memproduksi semua kebutuhan hidupnya sendiri. Maka dari itu manusia perlu melakukan sistem barter, untuk memperoleh barang yang mereka butuhkan.. Barter juga bisa diartikan sebagai tukar menukar barang satu dengan barang yang lain. Lamalera merupakan salah satu desa yang sampai saat ini masih menggunakan sistem barter dimana hasil laut dapat ditukar dengan hasil pegunungan (hasil tani).

Pada masa itu, telah ditentukan jenis-jenis barang yang umum digunakan dalam kegiatan barter. Seiring dengan ditemukannya uang sebagai alat pembayaran utama, sistem barter mulai ditinggalkan dan tidak lagi digunakan secara luas di kalangan masyarakat umum. Meskipun demikian, masih ada sebagian kecil orang yang tetap mempertahankan sistem ini. Dalam praktik barter yang dilakukan oleh masyarakat setempat, tujuan utamanya bukanlah memperoleh keuntungan, melainkan memastikan adanya nilai tukar yang setara antara barang-barang yang dipertukarkan. Oleh karena itu, jika ditanya mengenai persentase keuntungan atau kerugian dari kegiatan tersebut, mereka tidak dapat menjawabnya karena tidak memiliki pengetahuan formal tentang matematika. Namun demikian, mereka memahami secara praktis bahwa, misalnya, sepotong daging ikan paus dapat ditukar dengan 15 tongkol jagung atau satu tandan pisang. Sistem barter di Lamalera bermula ketika masyarakat pegunungan dan masyarakat pesisir melakukan pertukaran barang saat mereka berada di atas kapal. Orang-orang yang melakukan proses barter adalah orang dari suku Wukak (daerah pegunungan) dan suku Lamanudek (daerah pantai). Setelah proses barter pertama dilakukan di atas kapal saat orang gunung dan orang pantai bertemu, kegiatan barter kemudian dilanjutkan ketika orang pantai pergi ke daerah pegunungan untuk menukarkan hasil laut mereka dengan hasil pertanian dari wilayah tersebut. Selanjutnya, orang gunung dan orang pantai sepakat untuk mendirikan suatu tempat pertemuan guna melanjutkan proses barter. Tempat yang disepakati itu, yang hingga kini masih digunakan untuk pertukaran hasil laut dan pertanian, adalah Wulandoni.

Pasar barter Wulandoni, yang berada di kawasan dengan kekayaan budaya dan kearifan lokal, memainkan peran yang signifikan dalam mendukung aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat. Walaupun pasar ini tidak mengandalkan uang sebagai alat tukar utama, sistem barter yang diterapkan sebenarnya mencerminkan berbagai konsep matematika yang secara tidak disadari telah dipraktikkan oleh masyarakat.. Etnomatematika, sebagai cabang ilmu yang mengkaji hubungan antara budaya dan matematika, memberi wawasan tentang bagaimana pengetahuan matematika terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat dipasar tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain fenomenologi dan etnografi. Pendekatan fenomenologi dipilih untuk menggali pengalaman langsung pelaku budaya dalam tradisi penangkapan ikan paus dan sistem barter di masyarakat Lamalera. Sementara itu, pendekatan etnografi digunakan untuk memahami secara menyeluruh berbagai praktik budaya yang mengandung unsure matematika, khususnya dalam konteks lokal yang masih lestari hingga saat ini. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lamalera, kecamatan Wulandoni, Kabupaten Lembata, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa ini dikenal luas sebagai salah satu dari sedikit wilayah di Indonesia yang masih mempertahankan tradisi penangkapan ikan paus secara adat dan menerapkan sistem barter sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Penelitian dilakukan selama dua minggu terhitung sejak tanggal 26 Mei hingga 9 Juni 2025. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari tokoh-tokoh yang terlibat langsung maupun yang memahami secara mendalam praktik budaya yang diteliti. Informan utama mencakup seorang tokoh adat, seorang tokoh masyarakat, seorang juru tikam (lamafa), tiga pelaku barter, dan seorang tokoh pelestari warisan budaya lokal. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan keterlibatan dan pengalaman mereka dalam budaya yang menjadi objek kajian. Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahapan utama yakni perencanaan, pelaksanaan, dan pengolahan data. Pada tahap perencanaan peneliti menyusun proposal penelitian, merancang instrument wawancara dan observasi, serta mengurus perizinan kepada pihak terkait. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi lapangan. Observasi dilakukan terhadap aktivitas yang dapat diamati secara langsung seperti pada proses pengeringan ikan dan kegiatan barter dipasae tradisional. Peneliti tidak terlibat langsung dalam ritual adat atau kegiatan berburu paus dilaut karena adanya aturan adat yang melarang perempuan untuk ikut serta dalam kegiatan tersebut. Kendati demikian, informasi mengenai kegiatan tersebut diperoleh melalui wawancara dan dokumentasi yang berasal dari masyarakat setempat. Tahap akhir adalah pengolahan data, serta penarikan kesimpulan. Analisis data dilakukan secara interaktif berdasarkan model Miles dan Huberman, dan terus berlangsung sepanjang proses pengumpulan data.

Dalam proses pengumpulan data, peneliti menggunakan tiga teknik utama yaitu, observasi, wawancara, dan observasi. Observasi dilakukan untuk menangkap fenomena budaya yang mengandung unsure matematis, baik dari aspek bentuk, struktur, maupun proses. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar memperoleh informasi yang mendalam dan terbuka, dengan bantuan perekam suara dan catatan lapangan. Sedangkan dokumentasi digunakan sebagai pelengkap melalui pengumpulan data berupa foto, video, dan arsip visual yang dimiliki oleh masyarakat atau yang telah terdokumentasikan sebelumnya. Secara keseluruhan metode penelitian ini dirancang untuk menggali secara holistik dan mendalam konsep-konsep etnomatematika yang hidup dalam tradisi penangkapan ikan paus dan sistem barter masyarakat Lamalera. Melalui pendekatan kualitatif yang reflektif dan partisipatif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bermakna bagi pengembangan kajian etnomatematika serta pelestarian budaya lokal.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

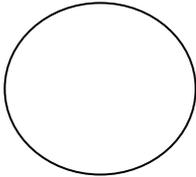
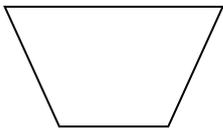
#### A. Deskripsi Hasil Penelitian dan Pembahasan

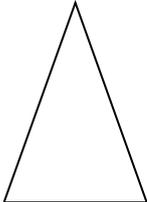
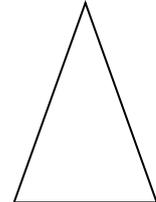
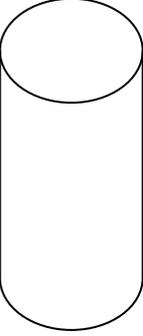
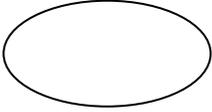
Penelitian ini mengeksplorasi unsur-unsur etnomatematika dalam budaya penangkapan ikan paus dan sistem barter masyarakat Desa Lamalera, Kabupaten Lembata. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Data yang disajikan telah mengalami proses reduksi, penyajian, dan verifikasi.

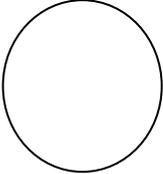
#### 1. Representasi Geometri dalam Budaya Penangkapan Ikan Paus

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa alat-alat tradisional yang digunakan dalam perburuan ikan paus memiliki bentuk geometris sebagai berikut:

**Tabel 1 Konsep Matematika dalam Budaya Penangkapan Ikan Paus**

Jenis alat dan bahan	Bentuk Geometri	Definisi	Etnomatematika dalam budaya
❖ Gong ❖ Pendayung	Lingkaran 	Lingkaran yaitu bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama. Sifat lingkaran yaitu memiliki simetri lipat dan simetri putar yang tak terhingga jumlahnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam budaya penangkapan ikan paus gong sebagai salah satu alat yang digunakan dalam ritual <i>ie gerek</i> yang berbentuk lingkaran.</li> <li>• Bentuk lingkaran juga Nampak pada salah satu alat yang digunakan dalam penangkapan ikan paus yaitu pendayung.</li> </ul>
Perahu	Trapezium 	Trapezium adalah bangun datar segi empat yang sepasang sisi berhadapan saling sejajar.	Dalam budaya penangkapan ikan paus perahu sebagai alat yang digunakan dalam proses perburuan terdapat konsep matematika berbentuk trapezium
	• Persegi panjang 	• Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang sepasang sisi berhadapan sama panjang, besar salah satu sudut siku-	• Dalam budaya penangkapan ikan paus layar digunakan sebagai alat penggerak perahu selain pendayung, dengan bantuan angin yang

<b>Layar Dan tiang Layar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga sama kaki</li> </ul>		<p>sikunya <math>90^\circ</math> dan diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus membagi dua sama panjang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar yang berhadapan dengan sisi-sisi yang sama panjang tersebut “ (menurut James Stewart 2008)</li> </ul>	<p>berbentuk persegi panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiang layar digunakan sebagai penopang utama layar agar dapat berdiri tegak dan menangkap angin. Tiang tersebut berbentuk segitiga sama kaki.</li> </ul>
<b>Mata tombak</b>	Segitiga sama kaki		<p>Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar yang berhadapan dengan sisi-sisi yang sama panjang tersebut “ (menurut James Stewart 2008)</p>	<p>Dalam budaya penangkapan ikan paus mata tombak merupakan besi yang ditancapkan di ujung bamboo yang berfungsi untuk menekan ikan paus. Ujung mata tombak ini berbentuk segitiga sama kaki.</p>
<b>Sirih</b>	Tabung		<p>Tabung adalah bangun ruang berbentuk prisma tegak beraturan dengan bidang alasnya berupa lingkaran. Tabung merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh dua lingkaran sejajar yang sama (bentuk dan ukurannya sama) dan sebuah selimut tabung.</p>	<p>Dalam budaya penangkapan ikan paus bentuk tabung ditemukan pada salah satu bahan yang digunakan dalam ritual adat yakni sirih.</p>
<b>Pinang</b>	Dari bentuk elips		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elips adalah irisan kerucut yang dihasilkan dari pemotongan kerucut dengan bidang</li> </ul>	<p>Dalam budaya penangkapan ikan paus bentuk elips ditemukan pada salah satu bahan yang digunakan dalam ritual adat yakni pinang. Tetapi saat</p>

<p>Ke bentuk lingkaran</p> 	<p>miring yang tidak sejajar dengan alas kerucut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lingkaran adalah bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama. Sifat lingkaran yaitu memiliki simetri lipat dan simetri putar yang tak terhingga jumlahnya</li> </ul>	<p>dibelah isi dalam pinang berbentuk bulat menyerupai lingkaran</p>
--	--	--

Penggunaan bentuk-bentuk tersebut mencerminkan pemahaman intuitif masyarakat terhadap geometri dasar dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Konsep Sudut dan Estimasi dalam Penombakan Paus

Saat proses penombakan paus, Lamafa (juru tikam) mempertimbangkan estimasi sudut, jarak, dan kecepatan gerak paus. Proses ini menunjukkan penerapan konsep sudut, peluang, dan estimasi visual. Jarak yang diperkirakan sekitar 1–2 tombak panjang digunakan sebagai acuan untuk melempar tombak secara akurat.

**Tabel 2 Konsep Etnomatematika dalam proses penangkapan ikan paus**

Jenis alat atau proses budaya	Bentuk geometri atau konsep matematika	Etnomatematika dalam budaya
<b>Tali pengikat dan pelemparan tombak</b>	Garis	Dalam proses penangkapan ikan paus ketegangan tali ditarik lurus oleh lamafa saat menombak paus, dan tombak yang digunakan saat menikam paus, menunjukkan penggunaan garis lurus dalam arah gaya lemparan
<b>Sudut pandang lamafa ke paus</b>	Sudut	Dalam proses penangkapan sudut berbentuk dari tombak dan badan lamafa saat menikam ikan paus.
<b>Jarak lempar tombak</b>	Pengukuran jarak atau panjang	Dalam perburuan paus pengukuran jarak terlihat saat lamafa memperkirakan jarak

		lempar agar tombak mengenai tubuh paus, menggunakan naluri serta pengalaman turun-temurun
<b>Keberhasilan tombak mengenai paus</b>	Peluang	Konsep peluang terlihat dari gagal dan berhasilnya lamafa dlam melempar tombak mengenai tubuh paus berdasarkan posisi, gerakan paus, dan arah ombak.

### 3. Aktivitas Aritmatika Sosial dalam Sistem Barter

Praktik barter menunjukkan penerapan konsep aritmatika sosial secara kontekstual. Penukaran dilakukan tanpa uang, namun terdapat pemahaman nilai tukar yang setara. Contohnya, sepotong daging paus ditukar dengan  $\pm 15$  tongkol jagung atau satu tandan pisang. Tabel berikut menunjukkan representasi nilai tukar:

Jenis barang yang dibarterkan	Konsep matematika	Definisi	Etnomatematika dalam budaya
<b>Daging ikan paus → hasil kebun</b>	Operasi hirung (penjumlahan dan pengurangan)	Operasi hitung adalah proses dasar dalam aritmatika yang digunakan untuk mengjitung jumlah atau selisih nilai barang	Dalam sistem barter masyarakat menukar sejumlah daging ikan paus dengan beberapa kumpul ubi atau beberapa tongkol jagung secara tak formal, namun dengan taksiran seimbang.
<b>Hasil kebun → hasil laut</b>	Perbandingan / proporsionalitas	Perbandingan adalah membandingkan dua besaran untuk menentukan nilai satu terhadap yang lain	Dalam sistem barter perbandingan terlihat dari nilai tukar yang ditentukan berdasarkan ukuran, dan jumlah masing-masing barang yang ditukar

Barter dilakukan rutin di pasar Lamalera B (Kamis) dan pasar Wulandoni (Sabtu), menunjukkan sistem ekonomi lokal yang stabil.

Secara teoritis, penelitian ini memperkaya kajian etnomatematika sebagai pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal. Konsep matematika yang ditemukan dapat diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan matematika berbasis budaya. Secara praktis, hasil ini mendorong pelestarian budaya lokal dan mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran matematika kontekstual dengan berbasis praktik budaya masyarakat Lamalera.

#### 4. SIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa dalam budaya penangkapan ikan paus dan sistem barter masyarakat Lamalera, terkandung berbagai konsep matematika yang secara tidak langsung telah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep etnomatematika dalam budaya penangkapan ikan paus tercermin melalui penggunaan alat-alat tradisional yang merepresentasikan bentuk-bentuk geometri seperti trapesium, segitiga, persegi panjang, dan lingkaran, serta pada aktivitas penombakan paus yang melibatkan estimasi sudut dan jarak secara intuitif. Sementara itu, dalam sistem barter, masyarakat menerapkan prinsip-prinsip aritmatika sosial melalui perbandingan nilai tukar antarbarang, tanpa melibatkan perhitungan matematis formal. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat Lamalera telah mengembangkan bentuk pengetahuan matematika berbasis budaya yang kontekstual dan adaptif, meskipun tanpa pendidikan formal dalam bidang matematika. Etnomatematika dalam konteks budaya lokal ini memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan pemahaman konsep secara lebih bermakna dan relevan bagi siswa, serta sekaligus berkontribusi terhadap pelestarian budaya lokal.

#### 5. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan yang diperoleh, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya maupun pengembangan praktik pendidikan:

##### 1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Budaya Lokal

Penelitian ini menunjukkan bahwa budaya lokal masyarakat Lamalera mengandung nilai-nilai matematika yang kontekstual. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mengembangkan bahan ajar atau media pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur budaya lokal tersebut. Hal ini dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap budaya daerah.

##### 2. Perluasan Kajian Etnomatematika pada Aspek Budaya Lain

Penelitian ini hanya berfokus pada budaya penangkapan ikan paus dan sistem barter. Disarankan agar penelitian mendatang memperluas kajian ke aspek budaya lain di Lamalera atau wilayah lain di Indonesia yang memiliki kekayaan budaya serupa, seperti tenun ikat, arsitektur rumah adat, atau ritual adat lainnya yang potensial mengandung konsep matematika.

##### 3. Pendekatan Multidisipliner

Kajian etnomatematika sebaiknya dikembangkan melalui pendekatan interdisipliner, dengan melibatkan bidang antropologi, pendidikan, dan matematika secara bersamaan. Pendekatan ini dapat memberikan pemahaman yang lebih holistik terhadap interaksi antara budaya dan ilmu pengetahuan.

##### 4. Mengantisipasi Hambatan Akses terhadap Data Budaya

Penelitian ini menghadapi hambatan dalam pengumpulan data observasi langsung terhadap ritual dan proses perburuan, karena adanya larangan adat bagi perempuan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan strategi pendekatan budaya yang lebih inklusif, atau melibatkan kolaborasi dengan peneliti lokal yang dapat mengakses kegiatan-kegiatan yang bersifat tertutup bagi peneliti tertentu.

## 5. Dokumentasi Budaya Secara Sistematis

Mengingat adanya ancaman modernisasi terhadap budaya lokal, disarankan agar pemerintah daerah dan lembaga pendidikan mendokumentasikan unsur-unsur budaya Lamalera secara sistematis, termasuk aspek matematisnya, sebagai upaya pelestarian sekaligus sumber inspirasi pembelajaran kontekstual di sekolah-sekolah.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2021). Etnomatematika dalam budaya masyarakat Suku Sasak di Desa Sade. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 34–42. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.15479>
- Anggriani, S., & Jumrah, J. (2022). Pengaruh Motivasi dan Kedisiplinan Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 1(1), 42–57.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- D'Ambrosio, U. (2006). The program ethnomathematics: A theoretical basis of the dynamics of intra-cultural and intercultural relations. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 3(2), 139–149.
- Fitriana, A., & Widodo, S. A. (2021). Etnomatematika dalam budaya masyarakat agraris sebagai sumber belajar matematika. *Jurnal Gantang*, 6(1), 39–49. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i1.2801>
- Furqan, F. (2019). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(3), 708–715.
- Hanum, F., & Wulandari, A. (2022). Etnomatematika pada sistem barter masyarakat lokal. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 7(1), 11–20. <https://doi.org/10.21043/jpmk.v7i1.12975>
- Hasanah, U., & Abadi, M. N. (2023). Eksplorasi etnomatematika dalam budaya lokal masyarakat pesisir. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 11(2), 102–110. <https://doi.org/10.30651/jpms.v11i2.17032>
- Jannah, M., & Yuliani, S. (2020). Potensi budaya lokal dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 155–162. <https://doi.org/10.25273/jipm.v9i2.5910>
- Jumrah, J. (2025). Exploring Numeracy Games as an Ice-Breaking Strategy: Impact on Mathematics Learning Achievements. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(2), 813–826.
- Muhardi, M., Jumrah, J., & Harnipa, H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Eksperimen Demonstrasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 1(2), 123–136.
- Nay, N. L. (2018). Unsur matematika dalam budaya penangkapan ikan paus masyarakat Lamalera. *Jurnal Etnomatematika Nusantara*, 2(1), 45–55.
- Nisa, K., & Fauzi, A. (2021). Model pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 175–188. <https://doi.org/10.22342/jpm.v15i2.9571>
- Ohoirat, R., Latupeirissa, D., & Lewier, I. (2019). Etnomatematika dalam budaya masyarakat adat pesisir Maluku. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 24(3), 349–362. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v24i3.1216>

- Prahmana, R. C. I., & Suwasti, P. (2014). Local wisdom-based mathematics learning model: The case of the Pasuruan traditional house. *Journal on Mathematics Education*, 5(2), 123–132. <https://doi.org/10.22342/jme.5.2.1497.123-132>
- Purnamasari, D., & Rofiah, L. (2020). Identifikasi konsep matematika pada budaya masyarakat petani. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 927–935. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.3170>
- Riyanto, B., & Suryani, N. (2017). Penguatan pendidikan karakter berbasis kearifan lokal. *Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 15–25. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.13514>