

## ETNOMATEMATIKA MASYARAKAT KECAMATAN PULAU GOROM: STUDI KASUS MASYARAKAT DI DAERAH PESISIR PANTAI

Safuruddin Safuruddin<sup>1</sup>; Marhayati Marhayati<sup>2</sup>; Djaffar Lessy<sup>3</sup>; Patma Sopamena<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Pascasarjana Tadris Matematika IAIN Ambon, Jl. Dr. Tarmizi Taher Ambon

<sup>2</sup>Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Jl. Gajayana No.50 Malang



E-mail: safuruddin1234567890@gmail.com

Received: 4 August 2024	Accepted: 14 November 2024	Published: 31 December 2024
-------------------------	----------------------------	-----------------------------

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian etnografi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka (literatur). Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi, dan mengungkapkan kegiatan masyarakat pesisir pantai kecamatan Pulau Gorom, khususnya yang berprofesi sebagai nelayan. Teknik analisa data yang digunakan, yaitu analisis deskriptif untuk menggambarkan fenomena etnomatematika yang ada dalam keseharian masyarakat kecamatan Pulau Gorom. Hal Ini mencakup pengamatan terhadap praktik-praktik matematika yang diaplikasikan dalam keseharian masyarakat, seperti perhitungan waktu, pengukuran, atau pola-pola dalam seni dan kerajinan. Hasil penelitian yang diperoleh, yaitu aktivitas masyarakat pesisir yang berprofesi sebagai nelayan di kecamatan Pulau Gorom dalam kehidupan sehari-harinya menunjukkan adanya keterkaitan dengan konsep matematika. Konsep matematika yang termuat dalam kehidupan keseharian masyarakat pada pesisir kecamatan Pulau Gorom meliputi materi operasi bilangan, operasi bentuk aljabar, himpunan, sistem persamaan linier, dan aritmetika sosial. Konsep matematika yang digunakan masih bersifat matematika tradisional seperti mengukur panjang atau lebar menggunakan depa atau jengkal sehingga ukurannya tidak sama karena perbedaan panjang depa dan jengkal setiap orang berbeda. Etnomatematika ditemukan pada saat persiapan pengasapan hingga pemasaran ikan julung meliputi pengaturan tata letak pengasapan, pengukuran dan proporsi ikan, penentuan waktu dalam pengasapan, penggunaan volume dan rasio bahan bakar (kayu api), dan penentuan ketinggian dan jarak pengasapan. Agar konsep matematika tradisional tidak hilang sebaiknya praktek matematika tradisional seperti pengukuran panjang dengan jengkal atau depa tetap diterapkan dengan mengkonversi pengukuran panjang yang standar dengan menggunakan satuan centimeter maupun meter agar menjadi ukuran yang sama di semua tempat.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Masyarakat Daerah Pesisir Pantai

### Abstract

This research is an ethnographic research. Data collection techniques in this research are observation, interview, documentation, and literature study. The purpose of this research is to explore, identify, and reveal the activities of the coastal community of Gorom Island Subdistrict, especially those who work as fishermen. The data analysis technique used, namely descriptive analysis to describe the phenomenon of ethnomathematics that exists in the daily life of the Gorom Island Subdistrict community. This includes observations of mathematical practices applied in people's daily lives, such as time calculations, measurements, or patterns in arts and crafts. The research results obtained, namely the activities of coastal communities who work as fishermen in Gorom Island Sub-district in their daily lives show a connection with mathematical concepts. The mathematical concepts contained in the daily life of the community on the coast of Gorom Island District include number operations, algebraic form operations, sets, systems of linear equations, and social arithmetic. The mathematical concepts used are still traditional mathematics such as measuring length or width using fathoms or quarters so that the size is not the same because the difference in the length of the fathoms and quarters of each person is different. Ethnomathematics is found during the preparation of smoking and marketing of julung fish, including the arrangement of the smoking layout, measurement and proportion of fish, determination

of time in smoking, use of volume and ratio of fuel (firewood), and determination of the height and distance of smoking. In order not to lose the concept of traditional mathematics, traditional mathematical practices such as measuring length with inches or fathoms should still be applied by converting standard length measurements using centimetres or metres so that they are the same in all places.

**Keywords:** Ethnomathematics, Coastal Area Communities.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

## Pendahuluan

Negara Indonesia yang terbentang dari Sabang sampai Merauke terdiri dari beribu-ribu pulau dengan budaya, adat-istiadat, agama, ras, dan latar belakang ekonomi yang berbeda-beda. Jumlah pulau di Indonesia kurang lebih 17.024 pulau, yang namanya sudah dibakukan dan koordinatnya sudah resmi menurut Ade Komara Mulyana, Kepala Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim Badan Informasi dan Geospasial (BIG) melalui media CNN pada tanggal 19 Juni 2023. Akibat terdiri dari beribu-ribu pulau itu, maka negara Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan (CNN Indonesia, 2023). Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki budaya yang beraneka ragam sesuai dengan ciri khas pulau yang ditinggali. Untuk di daerah pesisir pantai tentunya berkaitan dengan hasil ikan dilaut dan cara pengolahannya sesuai dengan budaya setempat (Hidayah, 2016).

Pulau Gorom, yang terletak di kepulauan Maluku, merupakan daerah yang penduduknya hampir separuhnya bekerja sebagai nelayan. Kehidupan nelayan di Pulau Gorom sangat dipengaruhi oleh kondisi alam, cuaca, dan tradisi budaya setempat (Yuliana, 2017). Nelayan-nelayan di sini menggunakan berbagai pengetahuan lokal yang diwariskan turun-temurun untuk menjalankan aktivitas mereka. Masyarakat Kecamatan Pulau Gorom umumnya dan Desa Sikaru khususnya dapat menentukan posisi ikan (khususnya ikan julung) pada musim timur maupun musim barat. Praktek matematika seperti menghitung waktu menggunakan posisi matahari bagi mereka yang tidak memiliki jam, pengukuran panjang menggunakan jengkal dan depa, penggunaan bahan bakar (kayu bakar) juga dapat diprediksi dengan waktu untuk berapa lama akan habis digunakan. Kegiatan tersebut merupakan bagian dari ilmu matematika tradisional namun bisa dikonversi matematika modern menggunakan alat ukur yang valid.

Etnomatematika adalah suatu pendekatan budaya pemikiran matematika yang dibentuk oleh masyarakat multikultural tentang objek-objek matematika (Sopamena & Yapono, 2016). Etnomatematika merupakan bidang ilmu yang mengkaji cara masyarakat memahami, mengungkapkan, dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam konteks budaya mereka. Penelitian tentang etnomatematika mempelajari bagaimana konsep dan praktik matematika diintegrasikan dalam budaya dan kehidupan sehari-hari suatu kelompok masyarakat. Penelitian ini penting karena memberikan wawasan tentang bagaimana masyarakat mengembangkan dan menggunakan konsep matematika yang berbeda dari yang diajarkan di sekolah formal. Dalam penelitian ini, kita dapat menemukan pengetahuan matematika yang berbeda yang dimiliki oleh masyarakat tertentu. Pengetahuan ini seringkali terabaikan oleh kurikulum matematika konvensional.



Di Kecamatan Pulau Gorom, Maluku, etnomatematika dapat diamati melalui kehidupan sehari-hari masyarakat nelayan yang tinggal di daerah pesisir. Perhitungan panjang, waktu, arah arus laut, arah angin maupun musim ombak dapat diprediksi oleh masyarakat pesisir tanpa menggunakan ilmu yang ditetapkan oleh badan meteorologi dan geofisika. Namun demikian, perhitungan masyarakat tidak jauh berbeda bila dikaitkan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang canggih saat ini. Olehnya itu peneliti ingin mengeksplor etnomatematika dalam aktivitas masyarakat Kecamatan Pulau Gorom teristimewa masyarakat peisir pantai yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Penentuan waktu melaut adalah salah satu contoh etnomatematika yang paling jelas. Nelayan di Pulau Gorom menggunakan posisi bintang dan fase bulan untuk mengetahui kapan tepatnya mereka harus melaut. Mereka menyadari bahwa tingkat keberhasilan penangkapan ikan dipengaruhi oleh fase bulan, yang mempengaruhi pasang surut air laut (Pramessti & Rasmanto, 2021). Menurut hasil wawancara peneliti dengan salah seorang anggota masyarakat pada tanggal 3 Juli 2024 yang juga sering ikut kegiatan penangkapan ikan julung di laut menyatakan bahwa ikan julung juga mengikuti arah arus sekaligus juga mempengaruhi gerakan air laut atau ombak. Jika musim Timur ikan julung berkumpul di bagian barat sebaliknya jika musim barat ikan juung berkumpul di bagian Timur.

Penelitian terdahulu yang relevan yang pernah diteliti adalah Etnomatematika pada aktivitas masyarakat di kabupaten Maluku Tengah dan kota Ambon (Sopamena & Yapono, 2016). Mereka menemukan adanya model-model matematika pada makanan pokok masyarakat Maluku berupa sagu lempang yang berbentuk persegi, juga menemukan budaya berupa motif dan artefak pada hiasan gedung dan tugu selamat datang. Penelitian etnomatematika lain di Maluku, yaitu penelitian tentang bentuk bangun geometri yang terdapat pada benteng Belgica di pulau banda Maluku Tengah (Fajarwati et al., 2021).

Selain itu, ada beberapa penelitian sebelumnya tentang etnomatematika dalam aktivitas masyarakat pesisir di beberapa daerah di Indonesia. Penelitian oleh (Saidi et al., 2024) yang membahas tentang unsur geometri yang terdapat pada bagang (perahu) pada suku Gorap (Maluku Utara). Penelitian oleh (Siregar & Yahfizham, 2023) tentang etnomatematika dalam aktivitas jula beli membilang dan menghitung pada masyarakat pesisir di Sibolga (Sumatera Utara). Penelitian lain tentang etnomatematika pada masyarakat pesisir oleh (Puspawati et al., 2023) yang membahas alat tangkap ikan (bubu) yang menggunakan konsep kelipatan bilangan.

Berdasarkan pemaparan di atas, kami melakukan penelitian tentang etnomatematika pada sisi yang berbeda, dalam aktivitas masyarakat pesisir pantai di Kecamatan Pulau Gorom, Kabupaten Seram Bagian Timur, provinsi Maluku.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Metode etnografi adalah pendekatan kualitatif yang dipakai untuk memahami dan mendeskripsikan kebudayaan, perilaku, serta pola interaksi dalam sebuah kelompok masyarakat atau komunitas (Barton, 2004). Tujuannya untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai cara pandang, nilai-nilai, dan praktik sosial suatu kelompok masyarakat dari sudut pandang anggotanya (Moleong, 2013).



Subjek penelitian adalah nelayan di pesisir pantai kecamatan Pulau Goram, kabupaten Seram Bagian Timur, provinsi Maluku.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka (literatur). Teknik analisa data dalam penelitian ini terbagi dalam tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018).

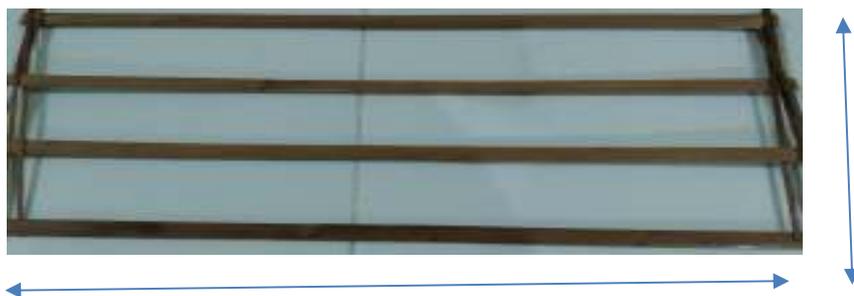
## Hasil dan Pembahasan

Secara astronomis, Kecamatan Pulau Goram terletak antara  $131^{\circ}01'00''$  sampai dengan  $130,1^{\circ}20'00''$  Bujur Timur dan  $03^{\circ}54'30''$  sampai dengan  $04^{\circ}11'00''$  Lintang selatan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut: Sebelah Utara dengan Laut Seram, sebelah selatan dengan Kecamatan Wakate, sebelah timur dengan kecamatan Gorom Timur dan sebelah barat dengan Kecamatan Pulau Panjang (Badan Pusat Statistik Kabupaten Seram Bagian Timur, 2015).

Konsep etnomatematika di kecamatan Pulau Gorom tercermin jelas dalam kehidupan masyarakat nelayan yang menggunakan berbagai konsep matematika tradisional dalam aktivitas sehari-hari. Mulai dari penentuan waktu melaut hingga teknik penangkapan ikan dan navigasi tradisional, semua menunjukkan betapa matematika telah terintegrasi dalam budaya dan kehidupan mereka. Studi ini menunjukkan pentingnya memahami dan menghargai pengetahuan lokal yang telah berkembang dan diwariskan secara turun-temurun. Unsur-unsur budaya yang ditemukan dalam aktivitas nelayan di pulau Gorom, yang dapat dikaitkan dengan konsep-konsep matematika, antara lain:

### 1. Mengaitkan konsep matematika dengan bahan yang digunakan

Dalam penelitian ini salah satu bentuk geometri alat matematika adalah bentuk persegi panjang dari tempat pengasapan ikan.



Gambar 1. Tempat pengasapan ikan yang berbentuk persegi Panjang

Menghitung berapa panjang dan lebar dari alat pengasapan ikan julung ini sekaligus dapat menghitung luasnya maupun jumlah ikan yang akan ditampung dalam satu alat pengasapan tersebut yang biasa dikenal dengan satu wayar.

### 2. Pola-pola geometri yang ditemui

Tiga persegi panjang pada alat pengasapan ikan tersebut memiliki pola dan ukuran yang sama. Meskipun bentuk ini hanya dibuat secara tradisional tetapi terdapat konsep

matematika yang terselubung, ada keteraturan yang tak mungkin dapat dibuat tanpa konsep matematika.

### 3. Berkomunikasi dengan tokoh masyarakat yang terlibat.

Selain bentuk alat pengasapan, dapat juga mengetahui informasi posisi ikan julung pada musim-musim tertentu. Sesuai hasil wawancara penulis dengan salah seorang nelayan pada tanggal 8 Juni 2024 dapat diketahui bahwa pada musim Timur ikan julung berkumpul di bagian barat sebaliknya pada musim barat ikan julung berkumpul di bagian timur. Ini adalah budaya masyarakat yang perlu diwariskan kepada generasi selanjutnya, karena merupakan ilmu matematika berkaitan dengan waktu.

Berikut penggalan hasil wawancara antara peneliti dengan masyarakat:

*Peneliti : Apakah tidak bisa diketahui biasanya dapat terlalu banyak itu ketika musim barat musim timur, ataukah menjelang musim barat maupun musim timur.*

*Masyarakat : Dapat banyak bahkan terlalu banyak umumnya ketika kita menemukan lokasi yang pas ketika ikan itu berkumpul, yaitu kalau musim timur berkumpulnya di bagian pantai dadaa hingga Rumeon dan pada musim barat di tanjung Namalean atau pesisir pantai Namalean*

Etnomatematika bukan hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang bagaimana matematika hidup dalam budaya dan tradisi masyarakat (Rudhito, 2019). Budaya masyarakat khususnya para nelayan, selalu memperhitungkan waktu agar hasil tangkapan ikan ketika melaut menjadi maksimal.

Masyarakat Kecamatan pulau Gorom umumnya dan desa Sikaru khususnya dapat mengetahui arah arus laut pada musim timur maupun musim barat. Dengan diketahuinya arah arus laut mereka dapat menentukan posisi ikan terutama ikan julung pada perubahan musim maupun arus laut tersebut. Biasanya pada musim Barat ikan julung berada di lokasi tanjung Namalean atau di sebelah timur Desa Sikaru dan pada musim timur ikan julung sebagian besar berada di daerah Pesisir pantai Dadaa hingga Rumeon atau sebelah barat Desa Sikaru. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat sudah menggunakan konsep matematika yaitu perhitungan waktu dalam melaut.

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan salah seorang nelayan Masyarakat Pesisir;

*Peneliti : Bisa bapak ceritakan sekilas tentang kapan musim ikan julung ini dan apa yang harus disiapkan dalam penangkapan ikan ini*

*Masyarakat : Ikan julung ini tidak selamanya ada tatapi pada musim-musim tertentu yaitu menjelang masuk hingga musim timur maupun menjelang ke musim barat hingga masuk musim barat.*

*Peneliti : Musim timur maupun musim barat itu terjadi pada bulan berapa dan pada musim tersebut biasanya hasil penangkapan seperti apa.*

*Masyarakat : Sekitar Bulan Mei atau pertengahan Mei sudah mulai masuk musim Timur hingga akhir Agustus atau awal September, dan musim barat sekitar bulan Desember hingga*



Februari tahun berjalan. Untuk banyaknya hasil tangkapan tidak menentu kadang secukupnya, kadang banyak dan kadang terlalu banyak.

*Peneliti* : Apakah tidak bisa diketahui biasanya dapat terlalu banyak itu ketika musim barat musim timur, ataukah menjelang musim barat maupun musim timur.

*Masyarakat* : Dapat banyak bahkan terlalu banyak umumnya ketika kita menemukan lokasi yang pas ketika ikan itu berkumpul, yaitu kalau musim timur berkumpulnya di bagian pantai dadaa hingga Rumeon dan pada musim barat di tanjung Namalean atau pesisir pantai Namalean

*Peneliti* : Kalau dapat ikan julung yang banyak apakah bisa terjual semua atau ada cara lain untuk pengawetannya biar bertahan lama?

*Masyarakat* : Kalau terlalu banyak biasanya diawetkan dengan cara pengasapan dalam satu wadah yang terbuat dari bambu atau pelepah sagu setiap 20 ekor satu wadah atau satu cetakan yang dikenal dengan satu wayar.

*Peneliti* : Oh begitu, berarti bisa tahan lama dan juga mungkin harganya lebih mahal bila dijual secara langsung.

*Masyarakat* : iya, tapi kita masyarakat juga menghitung untung ruginya dari segi tenaga dan waktu, jika jumlahnya sedikit cukup dijual langsung saja karena kalau diasap perlu tenaga dan waktu tambahan.

*Peneliti* : Oke, terima kasih atas kesempatannya dalam meluangkan waktunya untuk saya wawancarai semoga informasi ini dapat bermanfaat bagi saya dan juga bapak untuk pengembangan hasil ikan julung ini selanjutnya.

*Sumber: Hasil Wawancara Tanggal 8 Juni 2024*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa ikan julung itu munculnya pada musim-musim tertentu, yaitu menjelang musim timur ataupun menjelang musim barat dan pada musim timur atau pada musim barat. Ikan tersebut mengikuti arah arus laut atau situasi ombak, jika menjelang musim timur atau memasuki musim timur ikan julung ke arah barat karena di bagian barat pesisir pantai dari Sikaru hingga Rumeon dalam keadaan teduh. Sebaliknya menjelang musim barat atau pada musim barat ikan julung berkumpul di bagian timur desa Sikaru atau tanjung Namalean karena pada musim barat di tanjung Namalean sampai tanjung Didir di daerah Miran dalam keadaan teduh. Akan tetapi biasanya hasil tangkapan terbanyak ketika menemukan tempat perkumpulan ikan julung tersebut yaitu di tanjung Namalean pada musim barat dan di Pesisir Pantai Dadaa hingga Rumeon pada musim timur.

Etnomatematika mengacu pada studi matematika dalam konteks budaya yang berbeda-beda, mengintegrasikan metode dan konsep tradisional dalam kegiatan sehari-hari. Di kecamatan Pulau Gorom terutama di desa Sikaru, etnomatematika dapat diamati dalam berbagai aspek pada pengasapan ikan julung. Masyarakat desa Sikaru terutama masyarakat yang mata pencahariannya sebagai nelayan memanfaatkan konsep matematika tradisional yang hasilnya juga tidak berbeda jauh dengan konsep matematika modern. Ikan julung yang diperoleh dalam jumlah yang banyak tidak akan terjual habis, oleh karena itu masyarakat memilih pola lain untuk mengawetkan ikan tersebut yaitu dengan cara diasap agar bisa bertahan lama dan juga memiliki nilai jual yang lebih mahal dibandingkan bila ikan tersebut dijual secara langsung. Jika dijual secara langsung harganya paling tinggi Rp. 20.000,- per wayar (20 ekor), tetapi kadang bisa turun hingga Rp. 10.000,- per wayar jika hasil



tangkapannya terlalu banyak. Jika dijual dalam keadaan sudah diasap harganya minimal Rp. 20.000,- per wayar hingga mencapai Rp. 30.000,- per wayar atau Rp. 200.000,- – Rp. 300.000,- per ikat (10 wayar). Namun demikian, untuk mengasap ikan perlu tenaga dan waktu tambahan untuk menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Bahan yang digunakan umumnya pelepah sagu atau bambu yang telah dibuat sedemikian rupa untuk cetakan pengasapan dan kayu bakar untuk mengasap ikan tersebut.



Gambar 2. Ikan Julung yang Baru Datang dan Dijual Langsung Kepada Masyarakat

Ikan julung yang ditangkap oleh nelayan ada yang dijual langsung kepada masyarakat dan ada juga yang khusus untuk pengasapan. Jika jumlah ikan julung yang ditangkap tidak terlalu banyak, maka ikan julung tersebut biasanya langsung dijual dengan harga Rp. 10.000,- - Rp 20.000,- per wayar (20 ekor). Tetapi jika jumlah ikan julung yang ditangkap dalam jumlah yang banyak, selain dijual langsung juga diawetkan dengan cara pengasapan agar dapat bertahan lama. Ikan yang diawetkan dengan cara pengasapan harganya minimal Rp. 20.000,- - Rp 25.000,- per wayar. Ini berarti ikan julung yang diasap memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi daripada ikan julung yang dijual langsung. Pada proses transaksi jual beli ini, ditemui penggunaan konsep matematika, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.



Gambar 3. Ikan Julung yang Diperuntukkan untuk Pengasapan

Adapun jenis-jenis etnomatematika yang ditemukan dalam proses pengasapan ikan julung pada masyarakat pesisir pantai desa Sikaru adalah sebagai berikut:

1. Pengaturan Tata Letak Pengasapan.

Pengaturan tata letak pengasapan di sini menyangkut letak rak atau cetakan ikan julung maupun pengaturan kayu bakar untuk pengasapan yang biasanya menggunakan pola geometri berbentuk persegi, segi empat, maupun segitiga untuk efisiensi penggunaan ruang dan distribusi panas yang merata. Pengaturan ini memerlukan pemahaman dasar tentang geometri untuk memastikan bahwa setiap bagian ikan mendapatkan panas yang cukup untuk proses pengasapan yang merata.



Gambar 4. Bentuk Rak untuk Pengasapan Berbentuk Persegi Panjang

2. Pengukuran dan Proporsi Ikan.

Pengukuran yang digunakan adalah pengukuran tradisional seperti jengkal atau depa sebagai pengganti ukuran panjang. Panjang tempat pengasapan ikan sekitar 2,5 jengkal atau sekitar 50 cm – 55 cm dan lebarnya sekitar 1 jengkal atau 20cm hingga 23 cm dibuat dua lapis atas dan bawah, dengan jumlah ikan julung yang diasap per cetakan sebanyak 20 ekor yang dikenal dengan satu wayar. Proporsi ikan digunakan untuk memastikan bahwa ikan yang ada pada rak pengasapan memiliki ukuran yang sama, sehingga waktu pengasapan juga bisa sama. Berikut bentuk cetakan dan hasil ikan yang sudah diasap.



Gambar 5. Cetakan Ikan Julung yang Diasap, Panjang 52 cm dan Lebar 51 cm



Gambar 6. Ikan Julung yang Sudah Diasap dan Diikat menjadi Satu Ikat dalam 10 Wayar

3. Penentuan waktu dalam pengasapan.

Perhitungan waktu pengasapan juga dipengaruhi oleh praktik etnomatematika. Biasanya, nelayan menggunakan pengetahuan tradisional tentang durasi yang diperlukan berdasarkan ukuran ikan dan intensitas api. Mereka mengukur waktu pengasapan dengan metode tradisional seperti melihat posisi matahari atau menggunakan siklus alami sebagai acuan waktu.

4. Penggunaan volume dan rasio bahan bakar

Banyaknya kayu atau bahan bakar yang digunakan harus disesuaikan dengan jumlah ikan yang diasap. Pemahaman tentang volume dan rasio berguna untuk menghindari pemborosan bahan bakar dan memastikan proses pengasapan berjalan efisien. Praktik ini melibatkan penggunaan alat pengukur tradisional atau bahkan penilaian visual berdasarkan pengalaman, sehingga masyarakat dapat memperkirakan kebutuhan kayu bakar untuk jumlah ikan yang diasap.

5. Penentuan ketinggian dan jarak pengasapan

Ketinggian tempat ataupun rak pengasapan dari sumber api juga diatur secara tradisional. Etnomatematika hadir dalam penentuan jarak yang tepat antara ikan dan api untuk mendapatkan hasil terbaik tanpa menghanguskan ikan. Jarak antara rak pengasapan dan api dihitung menggunakan metode pengukuran tradisional yang diwariskan dari generasi ke generasi, seperti satu hasta, setengah depa maupun satu depa, tergantung

banyaknya ikan yang akan diasap. Jarak rak ikan dengan api pengasapan sekitar 60 cm – 90 cm seperti tampak pada gambar berikut:



Gambar 7. Ikan yang Diasap pada Ketinggian 80 cm dari Api

Dengan memanfaatkan etnomatematika, ilmu pendidikan matematika dapat berkembang di masyarakat. Tradisi masyarakat dalam pengukuran dengan menggunakan alat tradisional dapat dikembangkan menjadi yang lebih modern. Sebagai contoh alat ukur panjang dengan jengkal atau depa dapat dikonversi ke dalam ukuran dengan menggunakan mistar atau penggaris, sehingga ukurannya bisa akurat dan sama untuk semua tempat. Dengan mistar atau penggaris bisa ditentukan secara pasti panjang wayar ikan julung adalah 50 cm dan lebarnya 20 cm, dan kalau diikat akan menjadi lebih rapi dan teratur.

Selain itu, perhitungan waktu dengan melihat posisi matahari atau perkiraan juga dapat digunakan dengan mengkonversinya ke dalam satuan detik, menit atau jam. Dengan cara seperti itu, secara tidak langsung masyarakat kecamatan Pulau Gorom sudah memanfaatkan budaya matematika dalam kehidupan sehari-harinya.

Ukuran dengan menggunakan penggaris, sehingga ukurannya bisa akurat dan sama untuk semua tempat. Dengan mistar bisa ditentukan secara pasti panjang wayar ikan julung adalah 50 cm dan lebarnya 20 cm, dan kalau diikat akan menjadi lebih rapi dan teratur.

Selain itu, perhitungan waktu dengan melihat posisi matahari atau perkiraan, juga dapat digunakan dengan mengkonversinya ke dalam satuan detik, menit atau jam. Dengan cara seperti itu, secara tidak langsung masyarakat kecamatan Pulau Gorom sudah memanfaatkan budaya matematika dalam kehidupan sehari-harinya.

## Kesimpulan

Penerapan etnomatematika dalam aktivitas masyarakat pesisir pantai di kecamatan Pulau Gorom, kabupaten Seram Bagian Timur, provinsi Maluku, dapat terlihat dalam gaya hidup nelayan yang menggunakan berbagai konsep matematika tradisional dalam kehidupan sehari-hari mereka. Semua contoh menunjukkan betapa matematika telah masuk ke dalam budaya dan kehidupan manusia, mulai dari penentuan waktu melaut hingga metode

penangkapan ikan. Memahami dan menghargai pengetahuan lokal yang telah berkembang dan diwariskan secara turun-temurun sangat penting, menurut penelitian ini.

Jenis etnomatematika yang ditemukan dalam aktivitas Masyarakat pesisir di Kecamatan Pulau Gorom dalam pengasapan ikan julung, antara lain: pengaturan tata letak pengasapan, pengukuran dan proporsi ikan, penentuan waktu dalam pengasapan, penggunaan volume dan rasio bahan bakar, serta penentuan ketinggian rak dan jarak pengasapan, dalam proses transaksi jual-beli ikan julung terdapat penerapan konsep matematika berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Direkomendasikan khususnya bagi para pendidik di kecamatan pulau Gorom, kabupaten Seram Bagian Timur, provinsi Maluku dan sekitarnya, untuk dapat menerapkan pembelajaran kontekstual yang berbasis etnomatematika terkait dengan budaya di pesisir Pantai.

### Referensi

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Seram Bagian Timur. (2015). *Pulau Gorom Dalam Angka 2015*. BPS Kabupaten Seram Bagian Timur.
- Barton, B. (2004). *Mathematics and Ethnomathematics: The Interaction of Culture and Mathematics*. Springer Berlin Heidelberg.
- CNN Indonesia. (2023). Jumlah Pulau Resmi di RI Capai 17.024, Masih Ada yang Tanpa Identitas. <https://www.cnnindonesia.com>.
- Fajarwati, A. A., Joelian, E., Faidah, A. N., & Diina, H. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Benteng Belgica Di Neira Maluku Tengah*. 8(2), 161–170.
- Hidayah, Z. (2016). Budaya Maritim Masyarakat Pesisir di Indonesia. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 18(3), 357–366.
- Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Pramesti, S. . R. (2021). Studi Etnomatematika: Matematika dalam Aktivitas Masyarakat Pesisir. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 41–46.
- Puspawati, K. R. dkk. (2023). ETNOMATEMATIKA PADA ALAT TANGKAP IKAN TRADISIONAL “BUBU” Kadek. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika (PEMANTIK)*, 3(2), 218–225. <https://doi.org/10.36733/pemantik.v3i2.7420>
- Rudhito, M. A. (Ed. (2019). *Matematika Dalam Budaya: Kumpulan Kajian Etnomatematika*. Garudhawaca.
- Saidi, Soleman; Waliyanti, Ida Kurnia; La Nani, K. (2024). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SUKU GORAP DALAM MENDESAIN SAYAP PERAHU BAGANG. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(1), 82–89.
- Siregar, S. & Y. (2023). Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli Masyarakat Pesisir di Sibolga. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(02), 1877–1889.
- Sopamena, Patma & Yapono, R. (2016). Etnomatematika Masyarakat Maluku Tengah Dan Kota Ambon: Pemikiran Matematika dalam Multikultural. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(2), 1–20. <https://doi.org/10.33477/mp.v4i2.285>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D (2nd ed.)*. CV Alfabeta.
- Yuliana, L. (2017). Kehidupan Nelayan di Pulau Gorom, Maluku: Studi Tentang Budaya dan Ekonomi Lokal. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 124–139.

