

PENGETAHUAN LOKAL NELAYAN BUGIS DALAM ESTIMASI JARAK DAN WAKTU: KAJIAN ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS MELAUT

Sri Wahyuni¹, Zulfiqar Busrah², Andi Aras², Azmidar²
Institut Agama Islam Negeri Parepare^{1,2,3,4}
pos-el : sriwahyunipare03@gmail.com¹, zulfiqarbusrah@iainpare.ac.id²,
andi.aras@iainpare.ac.id³, azmidar@iainpare.ac.id⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengungkap konsep etnomatematika dalam praktik estimasi jarak dan waktu pada aktivitas melaut nelayan Bugis di pesisir Cempae, Kota Parepare. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Data diperoleh melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam dengan tiga informan, kemudian dianalisis menggunakan model Spradley yang meliputi analisis domain, taksonomi, komponen, dan tema budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan memanfaatkan pengetahuan lokal dalam menentukan arah, jarak, dan waktu melalui tanda-tanda alam seperti pulau, burung laut, warna air, dan posisi matahari (*lettu esso ri ulunna*). Ditemukan empat domain utama, yaitu penentuan posisi menggunakan pulau dan burung laut sebagai acuan arah, penentuan jarak berdasarkan pengalaman melaut, penentuan waktu melalui posisi matahari dan kondisi cuaca, serta pengamatan kondisi lingkungan laut melalui warna air dan arus laut. Keempat domain tersebut saling berkaitan dalam mendukung aktivitas melaut nelayan. Tema budaya mengungkap integrasi pengetahuan lokal dengan konsep matematika melalui aktivitas *measuring, counting, locating*, dan *designing*. Estimasi yang dilakukan nelayan tetap relevan karena bersifat kontekstual dan adaptif.

Kata kunci : etnomatematika, aktivitas matematis, perkiraan jarak dan waktu, pengetahuan lokal

ABSTRACT

This study aims to uncover the concept of ethnomathematics in the practice of distance and time estimation in the fishing activities of Bugis fishermen on the coast of Cempae, Parepare City. The study used a qualitative approach with ethnographic methods. Data were obtained through participatory observation and in-depth interviews with three informants, then analyzed using the Spradley model which includes domain analysis, taxonomy, components, and cultural themes. The results show that fishermen utilize local knowledge in determining direction, distance, and time through natural signs such as islands, seabirds, water color, and the position of the sun (*lettu esso ri ulunna*). Four main domains were found, namely determining position using islands and seabirds as directional references, determining distance based on fishing experience, determining time through the position of the sun and weather conditions, and observing marine environmental conditions through water color and ocean currents. These four domains are interrelated in supporting fishermen's fishing activities. The cultural theme reveals the integration of local knowledge with mathematical concepts through measuring, counting, locating, and designing activities. The estimation carried out by fishermen remains relevant because it is contextual and adaptive.

Keywords : ethnomathematics, mathematical activities, distance and time estimation, local knowledge

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam kehidupan manusia. Dalam berbagai aktivitas sehari-hari, individu menerapkan konsep matematika untuk mengelola waktu, memperkirakan jarak, menghitung kebutuhan, dan mengambil keputusan secara rasional (Nurhaswinda et al., 2025). Matematika juga berfungsi sebagai sarana berpikir logis, sistematis, dan kritis sehingga membantu seseorang memahami pola serta menyelesaikan permasalahan secara terstruktur (Sami Khan & Salman, 2020). Dengan demikian, matematika tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga hadir dalam praktik kehidupan masyarakat.

Dalam konteks pendidikan, pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan bernalar dan memahami konsep secara mendalam. Namun, masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit karena kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata mereka (Riyadi & Supriatna, 2025). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara matematika formal di sekolah dan praktik matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan konteks budaya dan pengalaman hidup siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat menjembatani permasalahan tersebut adalah etnomatematika. Etnomatematika diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio sebagai studi tentang cara kelompok budaya memaknai dan menerapkan konsep

matematika dalam kehidupan mereka (Dari & Jatmiko, 2024). Pendekatan ini menegaskan bahwa matematika tumbuh dan berkembang dalam praktik sosial masyarakat serta dapat dijadikan sumber belajar yang kontekstual (Siregar et al., 2024). Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai kajian budaya, tetapi juga sebagai alternatif strategi pembelajaran yang relevan dengan kehidupan peserta didik.

Di Indonesia, kajian etnomatematika telah berkembang pada berbagai konteks budaya lokal, seperti rumah adat, kerajinan tradisional, dan makanan khas daerah (Siregar et al., 2024; Dari & Jatmiko, 2024). Dalam budaya Bugis, penelitian etnomatematika juga telah dilakukan melalui kajian pada makanan tradisional burasa' yang menunjukkan adanya konsep pengukuran, perbandingan, serta bentuk geometri dalam proses pembuatannya (Rusli & Azmidar, 2023). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa praktik budaya Bugis mengandung nilai matematis yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber pembelajaran kontekstual.

Selain dikenal melalui produk budayanya, Suku Bugis juga memiliki tradisi maritim yang kuat. Sebagai masyarakat pesisir, mereka memiliki pengetahuan mengenai angin, arus, laut, dan navigasi yang diwariskan secara turun-temurun (Akhmar et al., 2024). Dalam aktivitas penangkapan ikan, nelayan Bugis memanfaatkan pengetahuan tersebut untuk menentukan arah, memperkirakan jarak tempuh, serta menyesuaikan waktu perjalanan. Praktik ini secara implisit melibatkan

aktivitas *measuring* dan *locating* sebagaimana dikemukakan oleh Bishop (1991), karena nelayan melakukan pengukuran jarak dan waktu berdasarkan pengalaman empiris mereka.

Di wilayah Cempae, aktivitas nelayan menjadi bagian penting kehidupan masyarakat. Penangkapan ikan menggunakan perahu ketinting menuntut nelayan untuk memperkirakan waktu keberangkatan, jarak tempuh, arah mata angin, serta kondisi arus laut. Dalam menentukan waktu tempuh menuju lokasi tangkap, mereka menyesuaikan kecepatan perahu dengan kondisi lingkungan yang dihadapi. Pengetahuan tersebut merupakan bentuk pengetahuan lokal yang diperoleh melalui pengalaman dan interaksi langsung dengan alam (Winarno, 2021), sekaligus menunjukkan adanya relasi antarbesaran yang sejalan dengan konsep jarak, waktu, dan kecepatan dalam matematika formal.

Meskipun penelitian etnomatematika pada budaya Bugis telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada objek budaya yang bersifat statis, seperti rumah adat dan pola budaya tradisional. Penelitian yang dilakukan oleh Yusran (2022) mengkaji etnomatematika pada rumah tradisional Bugis melalui pola bentuk dan nilai budaya rumah adat. Selain itu, penelitian Ahmad (2025) mengeksplorasi konsep matematika pada rumah adat Balla Lompoa yang berkaitan dengan bentuk geometri dan proporsi bangunan. Penelitian lain oleh Pathuddin (2019) membahas etnomatematika pada makanan tradisional Bugis sebagai sumber belajar matematika.

Persamaan penelitian-penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan etnomatematika untuk mengungkap konsep matematika dalam budaya masyarakat Bugis. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan pada objek kajian yang lebih menitikberatkan pada aktivitas melaut nelayan Bugis, khususnya dalam memperkirakan jarak dan waktu pada aktivitas penangkapan ikan menggunakan perahu tradisional. Penelitian ini juga lebih menyoroti praktik navigasi nelayan sebagai bentuk penerapan matematika dalam budaya maritim yang bersifat dinamis.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, kajian yang secara khusus mengeksplorasi konsep pengukuran jarak dan waktu dalam sistem transportasi perahu tradisional pada aktivitas penangkapan ikan di Parepare masih relatif terbatas. Padahal, praktik navigasi nelayan merupakan bentuk nyata penerapan matematika dalam konteks budaya maritim yang dinamis.

Dengan memperhatikan keterbatasan kajian yang ada, penelitian ini penting secara pendidikan karena menawarkan alternatif pembelajaran matematika yang kontekstual dengan mengaitkan konsep jarak, waktu, dan kecepatan dengan aktivitas nyata nelayan Bugis. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam mendokumentasikan pengetahuan lokal nelayan Cempae yang selama ini diwariskan secara turun-temurun. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menggali penerapan konsep pengukuran jarak, waktu, dan kecepatan dalam aktivitas nelayan Bugis di Parepare melalui pendekatan etnomatematika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain etnografi. Penelitian ini mengambil pendekatan kualitatif karena tujuannya adalah untuk menganalisis dan memahami secara mendalam kebiasaan budaya masyarakat Bugis dalam aktivitas penangkapan ikan, seperti penggunaan sistem transportasi perahu tradisional yang melibatkan konsep-konsep matematika seperti pengukuran jarak dan waktu. Rawani & Fitra (2022) menyatakan bahwa pendekatan etnografi merupakan salah satu pendekatan teoritis sekaligus empiris yang berguna untuk mendeskripsikan serta menganalisis keadaan berdasarkan sumber data yang dihasilkan dari pengumpulan data saat turun lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Cempae, Kecamatan Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan, karena wilayah ini merupakan daerah pesisir dengan mayoritas masyarakat berprofesi sebagai nelayan dan masih mempertahankan praktik navigasi tradisional berbasis pengetahuan lokal. Penelitian dilakukan selama kurang lebih 2 minggu, mulai akhir bulan Januari sampai awal bulan Februari. Informan dalam penelitian ini berjumlah tiga orang nelayan Bugis yang dipilih secara purposive, terdiri atas informan utama, informan kunci, dan informan pendukung. Ketiga informan dipilih karena memiliki pengalaman melaut dan memahami praktik penentuan jarak, waktu, serta arah dalam aktivitas penangkapan ikan.

Subjek penelitian dipilih melalui teknik *purposive* sampling (Nur & Utami, 2022), berdasarkan pengetahuan dan keterlibatan mereka dalam aktivitas

melaut. Informan penelitian terdiri atas tiga kategori, yaitu informan kunci (nelayan senior yang memiliki pengalaman panjang dan pemahaman mendalam tentang sistem navigasi tradisional), informan utama (nelayan aktif yang secara rutin melakukan kegiatan melaut), dan informan pendukung (nelayan muda atau pihak lain yang masih terlibat dalam aktivitas nelayan tradisional). Ketiga informan tersebut berperan dalam memberikan data yang komprehensif dari perspektif pengalaman, teknis, dan sosial budaya.

Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dokumentasi, dan catatan lapangan. Observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas nelayan dalam menentukan jarak tempuh, waktu keberangkatan, serta mempertimbangkan faktor alam seperti arus laut dan arah angin (Hidayat & Jumaidi, 2025). Wawancara mendalam bertujuan menggali pengetahuan lokal nelayan terkait strategi navigasi tradisional dan cara mereka memperkirakan jarak serta waktu perjalanan (Ansaar, 2019) dan dokumentasi dilakukan melalui foto dan video sebagai bukti visual yang mendukung proses analisis (Hidayat & Jumaidi, 2025).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model analisis etnografi Spradley yang terdiri atas empat tahap (Assyakurrohim et al., 2023), yaitu: (1) analisis domain, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kategori-kategori utama (ranah budaya) yang berkaitan dengan aktivitas melaut nelayan Bugis, (2) analisis taksonomi, yang digunakan untuk menguraikan setiap domain ke

dalam kategori yang lebih rinci berdasarkan hubungan antar unsur yang terdapat di dalamnya, (3) analisis komponen, yang dilakukan untuk membandingkan karakteristik antar kategori dalam setiap domain guna melihat perbedaan dan hubungan yang terbentuk, serta (4) analisis tema budaya untuk merumuskan makna umum dari data serta mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan lokal nelayan dengan konsep matematika dalam perspektif etnomatematika, seperti *measuring*, *counting*, *locating*, dan *designing*. Untuk menjamin kredibilitas data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan triangulasi metode guna memastikan konsistensi dan keabsahan temuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah pesisir Cempae, Kota Parepare, Sulawesi Selatan, yang merupakan salah satu kawasan masyarakat Bugis yang berprofesi sebagai nelayan. Aktivitas melaut di wilayah ini umumnya menggunakan perahu ketinting bermesin sebagai sarana transportasi menuju lokasi penangkapan ikan. Masyarakat nelayan di daerah ini memiliki pengalaman melaut yang telah berlangsung secara turun-temurun, sehingga pengetahuan mereka mengenai kondisi laut, arah angin, serta tanda-tanda alam terbentuk melalui pengalaman empiris yang berulang.



Gambar 1 Perahu Ketinting

Wilayah penangkapan ikan yang menjadi fokus penelitian berada pada arah yang relatif sama bagi ketiga informan, meskipun masing-masing nelayan tetap menjaga jarak agar tidak terlalu berdekatan saat melakukan penangkapan ikan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mendalam dengan tiga informan nelayan Bugis, diperoleh data bahwa dalam aktivitas melaut, nelayan tidak menggunakan alat ukur modern dalam menentukan jarak dan waktu, melainkan mengandalkan pengalaman serta tanda-tanda alam yang telah dikenal dalam budaya mereka. Data berikut menunjukkan bagaimana nelayan mempersiapkan aktivitas melaut dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan dan kesiapan peralatan. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Faisal sebagai informan utama:

“Biasana idi’ yakko meloni lao masappa bale, de’ langsung ta jokka bawang tapi mega agaga disiapang. Iyaro ala’ masappa bale biasana naseng tauwwe jala, engkato ganna bensin saba de’ muengka’na tappa cappu bensin ri tengnga tasie, idi ganna mappikkiripi kondisi cuaca, apana cuaca mappadecengngi idi lao ri tasi”

Data tersebut menunjukkan bahwa nelayan mempertimbangkan kondisi cuaca serta kesiapan peralatan sebelum melaut. Selain itu, nelayan juga memanfaatkan berbagai tanda alam sebagai dasar dalam menentukan lokasi penangkapan ikan yang dinamakan *mappattujung*, yaitu menentukan arah atau posisi dengan menjadikan objek tertentu sebagai patokan. Dalam praktiknya, nelayan sering melakukan *mappattujung ri pulo*, yaitu menjadikan

pulau sebagai penunjuk posisi di laut. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Bapak Faisal:

“biasana idi’ mappattujung ri pulo, jadi yakko ero puloe pitani jadi macaweni lettu ako anrangnge masappa bale”.

Selain pulau, nelayan juga menggunakan burung laut sebagai indikator lokasi penangkapan ikan. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahsan:

“untuk menentukan lokasi itu biasanya saya hanya berpatokan sama burung laut, kalau banyak burung di atas laut artinya banyak ikan di sana”.

Selain keberadaan burung laut, nelayan juga memperhatikan warna air laut sebagai penanda kondisi perairan. Air yang berwarna gelap diartikan sebagai laut yang dalam, sedangkan air yang kehijauan diartikan sebagai lokasi yang banyak ikan. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa nelayan memperhatikan perubahan lingkungan laut melalui pengamatan visual.

Dalam memperkirakan jarak tempuh, nelayan tidak menggunakan alat ukur modern, melainkan mengandalkan pengalaman melaut yang telah dilakukan secara berulang. Hal ini tercermin dalam ungkapan seperti “sekitar satu kilometer lebih dari pantai”. Ungkapan tersebut menunjukkan bahwa jarak dipahami secara estimatif dan tidak dinyatakan dalam ukuran yang pasti. Pengetahuan lokal seperti ini berkembang dari pengalaman masyarakat nelayan dalam berinteraksi dengan lingkungan laut dan diwariskan secara turun-temurun (Rosalina & Ekomila, 2023). Sementara itu, dalam menentukan waktu keberangkatan, nelayan juga

memanfaatkan tanda-tanda alam yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti posisi matahari dan kondisi cuaca. Pemanfaatan unsur alam sebagai penunjuk waktu menunjukkan adanya sistem pengetahuan tradisional yang digunakan nelayan dalam memahami kondisi laut sebelum melakukan aktivitas penangkapan ikan.

Salah satu indikator utama yang digunakan adalah posisi matahari, yang dalam bahasa Bugis dikenal dengan istilah *lettu esso ri ulunna*, yaitu ketika matahari berada tepat di atas kepala. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Bapak Kandha:

“Biasanya kami berangkat kalau matahari sudah di atas dan cuaca bagus.”

Selain waktu keberangkatan, waktu tempuh perjalanan juga dinyatakan secara perkiraan, seperti “sekitar sepuluh menit perjalanan, tergantung angin juga”. Perkiraan tersebut bersifat fleksibel karena dipengaruhi oleh kondisi angin, arus laut, dan gelombang. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman waktu dalam aktivitas melaut bersifat kontekstual dan dinamis, serta sangat bergantung pada kondisi lingkungan yang dihadapi oleh nelayan.

Berdasarkan kutipan wawancara dan hasil observasi yang telah disajikan di atas, terlihat bahwa nelayan Bugis menggunakan berbagai cara dalam menentukan arah, jarak, dan waktu saat melaut. Dari data tersebut, dapat diidentifikasi beberapa domain utama dalam aktivitas melaut nelayan Bugis. Pertama, domain penentuan posisi atau arah, yang ditunjukkan melalui penggunaan pulau, burung laut, dan warna air laut sebagai acuan dalam

menentukan lokasi penangkapan ikan. Kedua, domain penentuan jarak tempuh, yang tercermin dari penggunaan estimasi berbasis pengalaman. Ketiga, domain penentuan waktu, yang ditandai dengan penggunaan posisi matahari serta perkiraan durasi perjalanan. Keempat, domain pertimbangan kondisi lingkungan, yang meliputi cuaca, angin, dan kondisi laut sebagai dasar pengambilan keputusan.

Analisis taksonomi dilakukan dengan menguraikan setiap domain berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dengan informan. Pada domain penentuan posisi, nelayan tidak hanya menggunakan satu acuan, tetapi beberapa acuan yang saling melengkapi, yaitu pulau (*mappattujung ri pulo*), burung laut, dan warna air laut. Ketiga acuan tersebut digunakan secara bersamaan untuk meningkatkan ketepatan dalam menentukan lokasi penangkapan ikan. Pada domain penentuan jarak, kategori yang muncul berupa estimasi berbasis pengalaman serta penggunaan ungkapan jarak yang tidak baku. Pada domain penentuan waktu, kategori yang digunakan meliputi posisi matahari serta kondisi angin yang memengaruhi durasi perjalanan. Sementara itu, pada domain kondisi lingkungan, kategori yang diperhatikan meliputi cuaca, arus laut, dan gelombang.

Berdasarkan hasil analisis taksonomi yang telah diuraikan sebelumnya, analisis komponen dilakukan untuk melihat perbedaan karakteristik antar kategori dalam setiap domain berdasarkan data yang diperoleh. Pada domain penentuan posisi, pulau berfungsi sebagai acuan

yang bersifat tetap, sedangkan burung laut dan warna air laut bersifat dinamis karena bergantung pada kondisi lingkungan. Pada domain penentuan jarak, estimasi yang digunakan bersifat subjektif dan dapat berbeda antar nelayan karena dipengaruhi oleh pengalaman masing-masing. Sementara itu, pada domain penentuan waktu, posisi matahari digunakan sebagai indikator utama, namun tetap dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti angin dan cuaca. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa setiap kategori memiliki peran yang saling melengkapi dalam mendukung efektivitas aktivitas melaut.

Berdasarkan hasil analisis domain, taksonomi, dan komponen yang telah dilakukan berdasarkan data lapangan, diperoleh bahwa aktivitas melaut nelayan Bugis menunjukkan adanya sistem pengetahuan lokal yang terbentuk dari pengalaman empiris dalam memahami lingkungan laut. Nelayan menggunakan berbagai tanda alam secara bersamaan dalam menentukan arah, jarak, dan waktu. Hal ini menggambarkan adanya pola pemanfaatan pengetahuan lokal dalam aktivitas melaut. Dengan demikian, tema budaya yang muncul dalam penelitian ini adalah bahwa aktivitas melaut nelayan Bugis merupakan bentuk integrasi antara pengetahuan lokal dan konsep matematika yang berkembang secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

Tema budaya yang telah diidentifikasi menunjukkan bahwa aktivitas melaut nelayan Bugis tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan lokal, tetapi juga mengandung unsur-unsur matematis yang digunakan secara

praktis dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memahami lebih lanjut bentuk aktivitas matematis tersebut, analisis dilanjutkan menggunakan perspektif etnomatematika berdasarkan teori Bishop, meliputi *measuring* (mengukur), *counting* (menghitung), *locating* (menentukan posisi), dan *designing* (merancang), yang berkembang melalui pengetahuan lokal berbasis pengalaman serta interaksi dengan lingkungan laut.

a. *Measuring* (Mengukur)

Aktivitas pengukuran tampak dalam kemampuan nelayan memperkirakan jarak tempuh dan waktu perjalanan. Nelayan menggunakan pengalaman sebagai dasar dalam menyatakan jarak, seperti “sekitar satu kilo lebih” atau “tidak terlalu jauh dari pantai”. Pengukuran ini bersifat tidak baku, tetapi tetap menunjukkan adanya konsep pengukuran dalam praktik melaut.

b. *Counting* (Menghitung)

Kegiatan ini muncul ketika nelayan memperkirakan waktu tempuh perjalanan, seperti menyatakan “sekitar sepuluh menit perjalanan” atau “sebentar lagi sampai di lokasi”. Meskipun tidak menggunakan perhitungan formal, nelayan melakukan proses penghitungan sederhana berdasarkan pengalaman melaut yang telah dilakukan secara berulang.

c. *Locating* (Menentukan Posisi)

Kegiatan ini terlihat ketika nelayan menentukan arah dan posisi di laut dengan menggunakan acuan alami. Nelayan menggunakan pulau (mappattujung ri pulo), keberadaan

burung laut (*manu-manu ri tasi massappa bale*), serta warna air laut sebagai indikator lokasi penangkapan ikan. Hal ini menunjukkan adanya kemampuan menentukan posisi tanpa menggunakan alat navigasi modern.

d. *Designing* (Merancang)

Kegiatan merancang terlihat dalam cara nelayan mengatur posisi perahu saat melakukan penangkapan ikan. Nelayan secara tidak langsung mempertimbangkan jarak antar perahu agar tidak saling mengganggu area tangkap, yang menunjukkan adanya pengaturan ruang secara sederhana dalam aktivitas melaut.

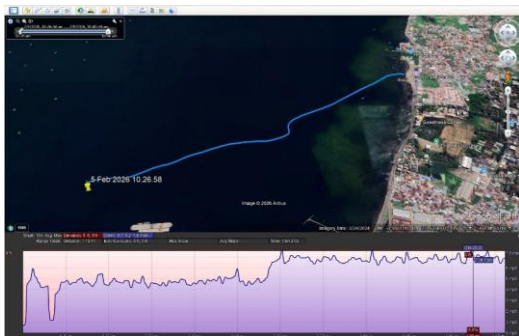
Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas matematis dalam kehidupan nelayan Bugis tidak bersifat formal, tetapi terintegrasi dalam praktik budaya sehari-hari. Untuk memperjelas hasil penelitian, berikut disajikan tabel yang merangkum aktivitas nelayan, pengetahuan lokal, dan konsep matematika yang terlibat.

Tabel 1. Temuan Aktivitas Nelayan dalam Praktik Melaut

Aktivitas Nelayan	Istilah Lokal	Pengetahuan Lokal	Aktivitas Matematis
Menentukan posisi dengan pulau	<i>Mappatt ujung ri pulo</i>	Pulau sebagai acuan arah dan jarak	Menentukan posisi
Mengamati burung laut	<i>Manu-manu ri tasi masappa bale</i>	Indikator keberadaan ikan	Menentukan lokasi
Mengamati warna air laut	<i>Warna wae tasia</i>	Indikator keberadaan ikan	Menentukan lokasi
Memperkirakan jarak tempuh	Sekitar satu kilometer lebih	Berdasarkan pengalaman melaut	Estimasi jarak

Memperkirakan waktu perjalanan	<i>Lettu esso ri ulunna</i>	Berdasarkan posisi matahari	Estimasi waktu
Mengatur posisi nelayan	-	Menghindari gangguan area tangkap	Pengaturan ruang

Aktivitas matematis yang dilakukan oleh nelayan Bugis menunjukkan bahwa konsep jarak, waktu, dan posisi telah digunakan secara kontekstual tanpa bantuan alat ukur modern. Namun, untuk melihat sejauh mana ketepatan estimasi yang dilakukan oleh nelayan, diperlukan perbandingan dengan pendekatan pengukuran berbasis teknologi modern. Jika dibandingkan dengan pendekatan modern, terdapat perbedaan antara pengetahuan lokal nelayan dan pengukuran berbasis teknologi. Pendekatan modern menggunakan perangkat seperti *Geo Tracker* yang nantinya Data dari *Geo Tracker* kemudian diekspor ke aplikasi *Google Earth* untuk mengetahui jarak dan waktu tempuh secara lebih presisi.



Gambar 2 Tampilan dari Google Earth

Meskipun pendekatan modern lebih akurat secara angka, pengetahuan lokal memiliki keunggulan dalam hal adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Nelayan mampu menyesuaikan keputusan secara langsung berdasarkan perubahan cuaca, arus laut, dan tanda-

tanda alam seperti pulau (*mappattujung ri pulo*) dan keberadaan burung laut. Berikut tabel perbandingan antara alat modern dan pengetahuan lokal nelayan.

Tabel 1 Perbandingan alat modern dan pengetahuan lokal

Sumber Data	Jarak Tempuh	Waktu Tempuh	Keterangan
Informan utama	1,9 km	10 menit	Berdasarkan pengalaman melaut
Informan kunci	1,5 km	7 menit	Berdasarkan pengalaman melaut
Informan pendukung	1,4 km	14 menit	Berdasarkan pengalaman melaut
Alat modern	1,2 km	13 menit 2 detik	Data berbasis Geo Tracker

Tabel tersebut menunjukkan bahwa perkiraan waktu tempuh yang dilakukan oleh nelayan bersifat tidak tetap dan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti angin, arus laut, serta kekuatan mesin perahu. Meskipun terdapat perbedaan dengan hasil pengukuran modern, estimasi yang dilakukan nelayan tetap relevan dalam praktik melaut karena bersifat fleksibel dan kontekstual. Pengetahuan seperti ini merupakan bagian dari pengetahuan lokal masyarakat nelayan yang diperoleh melalui pengalaman dan diwariskan secara turun-temurun (Rosalina & Ekomila, 2023).

Bentuk representasi konsep matematika dalam penelitian ini bersifat kontekstual, di mana konsep jarak, waktu, dan kecepatan tidak dinyatakan dalam simbol formal, tetapi

direpresentasikan melalui bahasa lokal, pengalaman empiris, serta interpretasi terhadap lingkungan. Representasi ini tampak pada penggunaan istilah-istilah seperti perkiraan jarak dan waktu, serta pemanfaatan tanda-tanda alam dalam menentukan posisi dan arah di laut. Hal ini menunjukkan bahwa konsep matematika dapat muncul dalam aktivitas budaya masyarakat dan digunakan secara praktis dalam kehidupan sehari-hari (Rosa & Orey, 2011)

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsep matematika seperti jarak dan waktu telah dipraktikkan dalam aktivitas melaut masyarakat Bugis. Meskipun tidak dinyatakan dalam bentuk rumus matematika formal, konsep-konsep tersebut digunakan secara nyata dalam proses pengambilan keputusan ketika menentukan arah perjalanan, memperkirakan lokasi penangkapan ikan, serta mempertimbangkan waktu tempuh dalam aktivitas melaut.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas melaut nelayan Bugis di pesisir Cempae Kota Parepare mengandung konsep etnomatematika yang muncul melalui praktik estimasi jarak dan waktu. Nelayan memanfaatkan berbagai pengetahuan lokal seperti posisi pulau, arah angin, keberadaan burung laut, warna air laut, serta posisi matahari sebagai acuan dalam menentukan arah, jarak tempuh, dan waktu melaut. Pengetahuan tersebut diperoleh secara turun-temurun dan diterapkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan analisis model Spradley, ditemukan empat domain utama yaitu penentuan posisi, estimasi jarak, estimasi waktu, dan kondisi lingkungan. Keempat domain tersebut saling berkaitan dan membentuk pola pengetahuan lokal yang adaptif terhadap aktivitas melaut. Selain itu, aktivitas nelayan menunjukkan adanya konsep matematis berupa measuring, counting, locating, dan designing yang dilakukan secara alami dalam praktik budaya masyarakat.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa matematika tidak hanya hadir dalam pembelajaran formal di sekolah, tetapi juga berkembang dalam aktivitas budaya masyarakat. Oleh karena itu, pengetahuan lokal nelayan Bugis dapat dijadikan sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Wahidin Ashari, N., & Matematika, J. (2025). Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat balla lompoa domain kale balla. 8(1), 90–99. <https://doi.org/10.30605/proximal.v8i1.4904>
- Akhmar, A. M., Rahman, F., & Yunus, H. (2024). Budaya Maritim Orang Bugis Makassar dan Arah Transformasinya. *Jurnal Ilmu Budaya*, 12(1), 146–160.
- Ansaar, A. (2019). Sistem Pengetahuan Pelayaran Dan Penangkapan Ikan Pada Masyarakat Nelayan Di Kelurahan Rangas, Kabupaten Majene. *Walasuji : Jurnal Sejarah Dan Budaya*, 10(2), 139–154. <https://doi.org/10.36869/wjsb.v10i2.2>
- Assayakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj,

- R. a, & Afgani, M. W. (2023). Jurnal pendidikan sains dan komputer metode studi kasus dalam penelitian kualitatif jurnal pendidikan sains dan komputer. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(1), 1–9.
- Bishop, A. (1991). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education* (Vol. 6). Springer Science & Business Media.
- Dari, S. W., & Jatmiko, J. (2024). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran*, 3(1), 269–278.
- Hidayat, I., & Jumaidi, L. T. (2025). Jejak Nelayan Suku Bugis dalam Implementasi Blue Accounting. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 9(2), 937–948. <https://doi.org/10.29408/jpek.v9i2.32252>
- Nur, A., & Utami, F. Y. (2022). Proses dan Langkah Penelitian Antropologi: Sebuah Literature Review. *Ad-Dariyah: Jurnal Dialektika, Sosial Dan Budaya*, 3(1), 44–68. <https://doi.org/10.55623/ad.v3i1.109>
- Nurhaswinda, N., Rahman, A., Mahdi, M., Zahara, J., & Isamadola, I. (2025). Peran logika matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. *Cahaya Pelita: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(2), 56–60. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/cp/article/view/31>
- Pathuddin, H., & Raehana, S. (2019). Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika. *MaPan*, 7(2), 307–327. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a10>
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). Etnomatematika: Keterkaitan Budaya dan Matematika. 5(2), 19–26.
- Riyadi, D. D., & Supriatna, E. (2025). Analisis Kesulitan Siswa Kelas Iii Dalam Memahami Konsep Matematika: Studi Kasus Di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 1864–1873. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.40227>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the Cultural Aspects of Mathematics Etnomatemática: os Aspectos Culturais da Matemática. *RLE Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2).
- Rosalina, T., & Ekomila, S. (2023). Pengetahuan merupakan aspek penting dalam kehidupan setiap masyarakat . Sistem pengetahuan dapat memudahkan masyarakat dalam menjalankan aktivitasnya . Setiap lapisan masyarakat umumnya memiliki pengetahuan masing-masing dan berbeda dengan masyarakat lain. *JISA*, 6, 91–109.
- Rusli, F., & Azmidar. (2023). Etnomatematika Budaya Bugis: Inovasi Pembelajaran Matematika pada Burasa'. *Journal of Mathematics Learning Innovation (Jmli)*, 2(1), 20–38. <https://doi.org/10.35905/jmlipare.v2i1.5077>
- Sami Khan, S. Bin, & Salman, R. (2020). Influence of mathematics in our daily lives. *Arts & Humanities Open Access Journal*, 4(2), 50–52. <https://doi.org/10.15406/ahoaj.2020.04.00152>

Siregar, A. R., Pakpahan, & Hasibuan, R. P. (2024). Etnomatematika sebagai sarana penguatan budaya lokal melalui kurikulum merdeka belajar. *Prosiding MAHASENDIKA III*, 44–57. <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/Proseminasmatematika/article/download/8841/6553/21316>

Winarno, F. G. (2021). Pengetahuan, Kearifan Lokal, Pangan Dan

Kesehatan. Gramedia Pustaka Utama.

Yusran, Y. A., Utami, S., & Fadhilah, S. M. atul. (2022). Decolonizing Tacit Knowledge of The Bugis Traditional House through Ethnomathematics. *Local Wisdom : Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal*, 14(2), 176–189. <https://doi.org/10.26905/lw.v14i2.8016>