

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PERAHU *SANDEQ* SEBAGAI KONTEKS PEMBELAJARAN PERBANDINGAN DAN SKALA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA TINGKAT SMP

Exploration of Ethnomathematics of the Sandeq Boat as a Context for Learning Ratios and Scale to Improve Numeracy Literacy Skills of Junior High School Students

Afdhal¹, Salsa², Milha Indriana³, Nurul Azizah⁴, Dahlia⁵, Andi Heriani,⁶

Universitas Sulawesi Barat

*Email Correspondence: afdal131220@gmail.com

Received: 01-04-2026 | Revised: 20-04-2026 | Accepted: 01-05-2026 | Published: 10-05-2026

Abstract

This study aims to explore the concept of ethnomathematics in the Sandeq boat and to examine the effectiveness of its application in learning ratios and scale to improve numeracy literacy of junior high school students. This study uses an ethnomathematics approach with a design that integrates qualitative exploration of cultural elements and their implementation in classroom learning. The research subjects are grade IX students. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The results of the study show that the Sandeq boat contains mathematical concepts, especially ratios and scale, which can be identified through the size, shape, and proportion of the parts of the boat. The implementation of ethnomathematics-based learning shows an increase in students' numeracy literacy, which is indicated by the ability to understand contextual problems, formulate mathematical models, solve problems systematically, and interpret results. In addition, students show positive responses and more active engagement during the learning process. Thus, ethnomathematics-based learning on the Sandeq boat is effective in improving students' numeracy literacy on ratio and scale material.

Keywords: *Ethnomathematics, Sandeq boat, Ratio and scale, Numeracy literacy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnomatematika pada Perahu *Sandeq* serta mengkaji efektivitas penerapannya dalam pembelajaran perbandingan dan skala untuk meningkatkan literasi numerasi siswa tingkat SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan etnomatematika dengan desain yang mengintegrasikan eksplorasi kualitatif terhadap unsur budaya dan implementasinya dalam pembelajaran di kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perahu *sandeq* mengandung konsep matematika, khususnya perbandingan dan skala, yang dapat diidentifikasi melalui ukuran, bentuk, dan proporsi bagian perahu. Implementasi pembelajaran berbasis etnomatematika menunjukkan adanya peningkatan literasi numerasi siswa, yang ditandai dengan kemampuan memahami masalah kontekstual, menyusun model matematika, menyelesaikan soal secara sistematis, serta menafsirkan hasil. Selain itu, siswa menunjukkan respon positif dan keterlibatan yang lebih aktif selama pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnomatematika pada perahu *sandeq* efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi perbandingan dan skala.

Kata kunci: *Etnomatematika, Perahu Sandeq, Perbandingan dan skala, Literasi Numerasi*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan sangat penting untuk mencapai keberhasilan pembangunan dalam segala bidang (Tong & Tobe, 2022). Pernyataan tersebut sesuai anggapan bahwa matematika akan menjadi alat yang ampuh untuk mempelajari mata pelajaran lain, baik dalam jenjang pendidikan yang sama maupun jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Tong & Tobe, 2022). Matematika tidak

hanya dipahami sebagai ilmu yang bersifat abstrak, tetapi juga memiliki keterkaitan erat dengan budaya masyarakat. Hubungan antara matematika dan budaya sering dijelaskan melalui konsep etnomatematika.

Etnomatematika merupakan suatu pendekatan yang dapat menghubungkan antara matematika, pendidikan, dan budaya (Andriono, 2021). Etnomatematika juga bisa diartikan sebagai alat untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata yang ada kaitannya dengan matematika (Fajriyah, 2018). Etnomatematika sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika hadir sebagai alternatif yang menjanjikan dalam menjembatani kesenjangan antara konsep matematika formal dengan praktik matematika yang hidup dalam budaya masyarakat. Etnomatematika menekankan praktik matematika yang berkonteks budaya, memfasilitasi pengajaran yang selaras dengan latar belakang budaya siswa (D'Ambrosio, 2018; Rosa, 2021). D'Ambrosio (1999) menunjukkan bahwa etnomatematika meningkatkan minat, pemahaman, dan kreativitas siswa dengan mengkontekstualisasikan matematika dengan ide dan praktik kehidupan nyata. Telah terbukti meningkatkan keterlibatan, kreativitas, dan pemahaman matematika siswa dengan menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman budaya yang familiar (Rosa dkk., 2016; Rosa & Orey, 2023; Umbara dkk., 2023). Konsep etnomatematika yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio (1998) menekankan pentingnya memahami matematika dalam konteks sosial dan budaya tertentu (Mulyono & Widodo, 2021). Meskipun mencapai banyak keberhasilan, implementasi etnomatematika di Indonesia masih terbatas. Sering kali, perhatian terfokus hanya pada elemen budaya populer seperti batik, sementara warisan maritim yang kaya diabaikan, meskipun hal ini merupakan bagian integral dari identitas masyarakat pesisir. Contoh, perahu *Sandeq*; perahu tradisional Suku Mandar memiliki desain geometris yang kompleks dan dapat menjadi sumber pembelajaran yang berharga, namun belum dimanfaatkan secara optimum dalam kurikulum (Prahmana, dkk., 2021).

Dalam kajian etnomatematika, perahu *Sandeq* ini dapat dijadikan konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi perbandingan dan skala di tingkat SMP. Materi perbandingan dan skala ini masih dipandang sulit oleh siswa, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020). Menurut Siyamtini, S., perbandingan adalah pernyataan bagian dari jumlah atau kumpulan tertentu (Siyamtini, 2019). Perbandingan ditulis dalam bentuk $a:b$ atau dibaca a berbanding b . Perbandingan ditulis dalam bentuk paling sederhana yaitu dengan cara membagi dengan bilangan yang sama atau FPB (Faktor Persekutuan Terbesar). Skala adalah perbandingan ukuran besarnya gambar dan sebagainya dengan keadaan yang sebenarnya. Skala digunakan untuk memperkecil ukuran dari jarak sebenarnya. Skala biasanya dipakai dalam penulisan peta atau denah (Siyamtini, 2019).

Integrasi materi perbandingan dan skala dalam pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mencapai penguasaan konsep, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sehingga mereka mampu menggunakan matematika secara lebih bermakna dalam kehidupan nyata. Literasi numerasi adalah kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan angka dan data dalam kehidupan sehari-hari (Tanjung, 2024). Kemampuan ini mengacu pula pada apresiasi serta pemahaman informasi yang diungkapkan secara matematis, dalam bentuk grafik, gambar, dan tabel (Mahmud & Pratiwi, 2019). Secara sederhana, literasi dapat ditunjukkan dengan fasih menggunakan angka dan kemahiran dalam penggunaan praktis keterampilan matematika untuk memenuhi persyaratan masalah (Susetyawati & Kintoko, 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji keterkaitan antara pembelajaran matematika dengan konteks budaya melalui pendekatan etnomatematika. Seperti penelitian yang dilakukan Suharto, dkk (2025)

dimana penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi etnomatematika perahu *Sandeq* dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri. Penggunaan perahu *Sandeq* sebagai media pembelajaran berbasis budaya efektif menjadikan konsep abstrak lebih konkret melalui objek budaya yang lebih dikenal siswa. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ma'sunah (2025) dengan hasil media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan bantuan aplikasi terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan literasi numerasi karena mengintegrasikan budaya lokal sehingga konsep matematika lebih mudah dipahami dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020) dalam penelitiannya mendapati bahwa soal cerita terkait materi perbandingan dan skala dengan menggunakan pendekatan kontekstual terhadap siswa SMP masih rendah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif eksploratif dengan pendekatan etnomatematika, karena penelitian ini bertujuan menggali dan mendeskripsikan konsep matematika pada budaya perahu *sandeq* serta mengaitkannya dengan pembelajaran matematika.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik utama yaitu: observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung objek penelitian yaitu *lopi sandeq*, untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematika yang terdapat pada bentuk dan struktur perahu tersebut melalui observasi, peneliti melakukan observasi bagian-bagian perahu seperti panjang, lebar, tinggi layar, serta hubungan ukuran antar bagian yang berpotensi mengandung konsep matematika seperti perbandingan, skala, dan bentuk geometri. Instrumen yang digunakan dalam teknik observasi ini berupa lembar pedoman observasi, alat ukur seperti meteran untuk mengukur bagian-bagian perahu, serta catatan lapangan untuk mencatat hasil pengamatan yang diperoleh. Wawancara dilakukan dengan pengrajin perahu *sandeq*, nelayan, atau masyarakat yang memahami proses pembuatan perahu tersebut. Wawancara dilakukan berdasarkan pedoman wawancara yang berisi daftar pertanyaan terkait proses pembuatan perahu *sandeq*, semua wawancara direkam dan dianalisis secara tematik. Dokumentasi yaitu pengumpulan data berupa foto, gambar, catatan ukuran, maupun dokumen lain yang berkaitan dengan perahu *sandeq*. Dokumentasi dilakukan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh dari observasi dan wawancara.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (1994), yang meliputi tiga tahapan utama yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan konsep matematika yang terdapat pada perahu *sandeq* serta mengaitkannya dengan materi perbandingan dan skala sebagai konteks pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi siswa SMP.

Validasi penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data agar informasi yang diperoleh lebih akurat dan dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, digunakan triangulasi teknik yakni membandingkan hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Jika data dari ketiga teknik tersebut menunjukkan kesesuaian, maka data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai landasan dalam menganalisis unsur etnomatematika perahu *sandeq* serta potensinya sebagai konteks pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi siswa pada tingkat SMP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan melalui lembar observasi dan wawancara tentang eksplorasi etnomatematika pada perahu sandeq mendapatkan data mengenai strategi triangulasi model Miles dan Huberman (1994), yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan, diperoleh temuan bahwa pemanfaatan etnomatematika perahu sandeq sebagai konteks pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi numerasi siswa SMP. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa yang belajar melalui model ini lebih mampu memahami konsep matematika karena materi dikaitkan langsung dengan konteks budaya yang mereka kenal, sehingga tercipta keterkaitan antara pengalaman hidup dan pembelajaran di kelas, menurut Simamora dkk., 2020; Yunita dkk., 2022. Pada tahap reduksi data informasi yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi difokuskan pada aktivitas siswa dalam memahami konsep perbandingan dan skala. Selanjutnya pada tahap penyajian data, terlihat bahwa siswa mampu menghubungkan konsep matematis dengan bentuk nyata perahu sandeq seperti perbandingan panjang dan lebar serta penerapan skala dalam pembuatan gambar

1. Konsep rasio dan proporsi (perbandingan skala dalam perahu *sandeq*)

Konsep rasio dan proporsi pada perahu sandeq dapat dilihat dari hubungan ukuran antar bagian perahu yang saling berkaitan dan tidak dibuat secara sembarangan tetapi mengikuti pola perbandingan tertentu agar perahu tetap optimal dan seimbang. Dalam konteks perahu *sandeq*, rasio terlihat pada perbandingan ukuran antar komponen. Perbandingan pada perahu sandeq menunjukkan bahwa setiap bagian perahu memiliki ukuran yang lebih kecil atau lebih besar secara teratur. Proporsi pada perahu sandeq terlihat ketika semua ukuran tersebut dipertahankan dalam skala tertentu.



Gambar 1: Tinggi Tiang dan Lebar Layar Perahu *Sandeq*

Desain pada layar perahu sandeq dipilih karena efisiensi aerodinamika dalam menangkap angin. Tinggi tiang dan lebar layar menunjukkan adanya hubungan perbandingan dan skala. Keduanya harus memiliki perbandingan yang sesuai agar menghasilkan gaya dorong yang optimal sekaligus menjaga kestabilan perahu.



Gambar 2: Panjang Perahu dan Panjang Lambung pada Perahu *Sandeq*

Para pembuat perahu *sandeq* telah menerapkan prinsip perbandingan panjang secara intuitif. Mereka memahami bahwa keseimbangan antar panjang lambung dan panjang keseluruhan perahu sangat berpengaruh terhadap kecepatan, arah Gerak dan daya tahan perahu saat menghadapi kondisi laut.

Meskipun tidak selalu dinyatakan dalam bentuk rumus matematis, pengalaman turun-temurun membuat mereka mampu menentukan ukuran yang proporsional. Perbandingan panjang tersebut berpengaruh langsung terhadap kecepatan perahu. Lambung yang lebih panjang dan ramping, dengan rasio yang tepat terhadap panjang keseluruhan, memungkinkan perahu melaju lebih cepat karena hambatan air menjadi lebih kecil. Selain itu, keseimbangan ukuran juga menentukan arah gerak perahu jika proporsi tidak tepat perahu bisa sulit dikendalikan atau mudah menyimpang dari arah yang diinginkan, terutama saat menghadapi angin kencang. Tidak kalah penting, daya tahan perahu juga dipengaruhi oleh perbandingan panjang ini. Struktur perahu yang proporsional akan lebih stabil dan mampu menahan tekanan gelombang laut, sehingga mengurangi resiko kerusakan. Sebaliknya, jika perbandingan panjang tidak seimbang perahu bisa menjadi lebih rentan terhadap guncangan dan bahkan risiko terbalik. Dengan demikian, praktik pembuatan perahu *sandeq* menunjukkan bahwa konsep perbandingan dan skala telah diterapkan secara nyata dalam kehidupan masyarakat.

Menggunakan perahu *sandeq* untuk belajar materi perbandingan dan skala tidak hanya mengajarkan konsep matematika, tetapi juga menghubungkan konsep yang sulit dipahami dengan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Pendekatan ini membuat siswa lebih mudah memahami materi karena dikaitkan langsung dengan budaya lokal yang sudah mereka kenal. Hal ini efektif, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan memahami perbandingan dan skala melalui metode konvensional. Contoh yang dapat diamati adalah bagian tinggi tiang dan lebar layar perahu *sandeq*. Perbandingan antara tinggi tiang dan lebar layar menunjukkan konsep perbandingan dan skala yang nyata. Melalui konteks ini, siswa dapat memahami bahwa ukuran tersebut tidak dibuat secara sembarangan, melainkan disesuaikan agar perahu tetap seimbang yang dapat berfungsi dengan benar saat berlayar.

2. Metode Pembuatan Perahu *Sandeq* Oleh Pengrajin Perahu

Para pembuat perahu *sandeq* (*panrita lopi*) secara turun temurun menerapkan prinsip-prinsip matematis secara empiris dalam proses perancangan dan konstruksi perahu. Mereka memanfaatkan konsep pembagian proporsional dan keseimbangan simetris untuk menghasilkan bentuk perahu yang ramping, stabil, dan mampu melaju cepat di laut. Meskipun tidak dirumuskan dalam bentuk matematika formal, praktik ini menunjukkan adanya pemahaman intuitif terhadap konsep perbandingan dan skala.

Dalam menentukan dimensi perahu, *Panrita Lopi* membagi panjang total perahu ke dalam beberapa segmen dengan rasio tertentu yang telah diwariskan dari generasi kegenerasi. Setiap bagian, seperti lambung, *cadik* (penyeimbang), dan tiang layar, memiliki perbandingan ukuran yang saling berkaitan hingga menciptakan keseimbangan struktural. Penentuan ukuran tersebut tidak hanya mempertimbangkan aspek estetika, tetapi juga fungsi hidrodinamika agar perahu dapat bergerak efisien di atas permukaan air.

Pengukuran yang digunakan merupakan perpaduan antara alat modern dan sistem pengukuran tradisional masyarakat mandar. Selain menggunakan meteran, *panrita lopi* juga mengandalkan satuan lokal seperti *sandappa* (rentang tangan), *sassusu* (setengah rentang tangan dari ujung jari ke dada), *sassiqung* (berdasarkan panjang siku) dan *sallameq* (rentang jari). Bahkan potongan kayu tertentu sering dijadikan alat ukur tetap sebagai acuan agar proporsi perahu tetap konsisten. Penggunaan satuan

tradisional ini menunjukkan adanya sistem pengukuran kontekstual yang fleksibel, namun tetap akurat dalam praktiknya.

Alat dan bahan lainnya seperti menggunakan berbagai alat dan bahan yang mendukung ketelitian serta kualitas hasil perahu. Beberapa alat yang umum digunakan antara lain *kattang* (planer) untuk menghaluskan dan meratakan permukaan kayu, bor untuk membuat lubang sambungan, amplas untuk memperhalus tekstur akhir kayu, gergaji untuk memotong bagian-bagian tertentu, serta *kowi* (parang) untuk memotong dan membentuk bagian-bagian kayu sesuai kebutuhan *panrita lopi*.

Menariknya, penggunaan ukuran-ukuran tradisional tersebut tidak bersifat sembarangan, melainkan telah melalui proses adaptasi panjang berdasarkan pengalaman empiris para pembuat perahu. Hal ini mencerminkan bentuk kearifan lokal yang mengandung nilai-nilai matematis, khususnya dalam konteks perbandingan, pengukuran dan skala. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan salah satu pengrajin perahu *sandeq* di daerah Pambusuang, Kec. Balanipa, Kab. Polewali Mandar pada Sabtu, 11 April 2026 pengrajin perahu tersebut mengatakan bahwa “lebar layar mengikuti tinggi tiang yang ukurannya berkisaran 16 meter dan ukuran layar yang digunakan tergantung kondisi angin. Untuk panjang perahu biasanya berukuran 14 meter dan panjang *cadik* (penyeimbang) 3 meter lebih panjang dari perahu”. Ukuran perahu *sandeq* umumnya memiliki panjang sekitar 14 meter, dengan panjang *cadik* (penyeimbang) mencapai 17 meter, tinggi tiang layar mencapai 16 meter serta lebar layar yaitu 16 meter. Perbandingan ukuran-ukuran tersebut menunjukkan adanya hubungan skala dan proporsi yang harmonis, sehingga mendukung keseimbangan dan performa perahu saat berlayar.

Teknik pembuatan perahu *sandeq* mencerminkan penerapan intuitif konsep matematika modern, seperti proporsi dan simetri yang berkembang melalui observasi lintas generasi. Temuan ini mendukung teori etnomatematika D’ Ambrosio (1985), yang berpendapat bahwa sistem matematika lokal yang dikembangkan dalam konteks budaya yang beragam, seringkali setara dengan akademis dalam hal kompleksitas dan logika.

Dalam perbandingan, simetri pada perahu *sandeq*, bersifat fungsional adaptif, dirancang untuk beradaptasi dengan kondisi alam seperti arus laut dan angin. Perbedaan ini menegaskan bahwa matematika tradisional tidak kurang canggih hanya berbeda dalam pendekatannya. Matematika akademis bergantung pada rumus tertulis, sedangkan matematika budaya pada perahu *sandeq*, diwariskan melalui praktik langsung, dimana setiap lekuk dan sudut berfungsi sebagai bahasa geometri yang dinamis. Oleh karena itu, perahu *sandeq* bukan sekedar perahu melainkan bukti konkret perkembangan nalar matematis manusia melalui interaksi antar budaya, lingkungan, dan kebutuhan praktis.

3. Strategi Pembelajaran Berbasis Budaya

Guru mengimplementasikan strategi dalam mengintegrasikan perahu *sandeq* ke dalam pembelajaran geometri dengan mengaitkan bagian dan ukuran perahu sebagai konteks nyata agar siswa memahami konsep perbandingan secara konkret, di mana siswa menghubungkan ukuran-ukuran perahu dengan konsep matematika sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami, kemudian siswa diberikan masalah kontekstual seperti menentukan skala atau perbandingan pada perahu *sandeq* dan menyelesaikannya melalui diskusi kelompok untuk melatih kemampuan berpikir kritis serta memahami konsep secara mendalam, serta siswa diajak mengamati dan menganalisis ukuran bagian perahu untuk menemukan konsep rasio melalui diskusi yang membantu mereka memahami bahwa perbandingan tidak hanya

berupa angka tetapi juga memiliki fungsi nyata, seperti menjaga keseimbangan perahu; hasil dari pembelajaran ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengidentifikasi dan menggunakan data ukuran perahu seperti panjang perahu 14 meter, panjang penyeimbang 17 meter, tinggi tiang 15 meter, dan lebar layar 16 meter untuk menentukan perbandingan (misalnya 14 : 17, 14 : 15, dan 14 : 16), menyederhanakan rasio, serta menerapkannya dalam perhitungan skala, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks nyata serta menunjukkan peningkatan kemampuan literasi numerasi, terutama dalam memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi numerik secara tepat.

4. Dampak Terhadap Literasi Numerasi Siswa

Pembelajaran berbasis etnomatematika pada perahu *sandeq* mampu meningkatkan literasi numerasi siswa, baik dalam memahami masalah kontekstual, menggunakan konsep perbandingan dan skala maupun dalam menyelesaikan dan menafsirkan hasil secara matematis. Peningkatan ini terjadi karena siswa tidak lagi berhadapan dengan soal yang abstrak, melainkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan mereka. Konteks perahu *sandeq* sebagai bagian dari budaya lokal memberikan pengalaman belajar yang bermakna, sehingga siswa lebih mudah mengaitkan konsep matematika dengan realitas yang mereka kenal. Sejalan dengan pendapat Cao Thi dkk. (2023); Gal dkk. (2020), literasi numerasi dalam konteks pendidikan tidak hanya terbatas hanya pada kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan berpikir kritis dalam penerapan matematika pada berbagai situasi. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya diminta menghitung perbandingan atau menentukan skala, tetapi juga memahami makna dari perhitungan tersebut, menjelaskan prosesnya, serta mengaitkannya dengan bentuk dan ukuran nyata perahu *sandeq*. Hal ini menunjukkan bahwa literasi numerasi berkembang secara komprehensif, meliputi aspek kognitif dan kontekstual. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas IX SMPN 1 Campalagian materi perbandingan dan skala yang dikaitkan dengan perahu *sandeq* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. Siswa menjadi lebih terampil dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal, menyusun model matematika, serta menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Selain itu siswa juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menafsirkan hasil perhitungan, misalnya dalam menentukan ukuran sebenarnya berdasarkan skala atau menjelaskan perbandingan antar bagian perahu. Peningkatan ini terlihat dari hasil evaluasi yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal literasi numerasi menjadikan indikator penting dalam menilai efektivitas media pembelajaran yang digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat ma'sumah dkk. (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu media pembelajaran dapat dilihat dari sejauh mana media tersebut mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan berbasis numerasi. Dalam konteks ini, penggunaan perahu *sandeq* sebagai media pembelajaran tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga efektif dalam membantu mereka membangun pemahaman konsep secara mendalam.

Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnomatematika tidak hanya berperan sebagai inovasi dalam proses pembelajaran, tetapi juga sebagai strategi yang mampu menjembatani antara konsep matematika dan konsep kehidupan nyata siswa. Integrasi budaya lokal seperti perahu *sandeq* dalam pembelajaran matematika terbukti dapat meningkatkan literasi numerasi siswa, sekaligus menumbuhkan

apresiasi terhadap kearifan lokal. Oleh karena itu, pendekatan ini layak untuk dikembangkan dan diterapkan secara luas dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa perahu *sandeq* sebagai kearifan lokal mengandung konsep matematika, khususnya perbandingan dan skala, yang dapat diidentifikasi melalui ukuran, bentuk, dan proporsi bagian perahu. Hasil eksplorasi tersebut menunjukkan bahwa konsep-konsep tersebut relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika tingkat SMP. Implementasi pembelajaran berbasis etnomatematika dengan konteks perahu *sandeq* terbukti mampu membentuk siswa memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Selain itu, hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah mengikuti pembelajaran, yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan dalam memahami masalah kontekstual, menyusun model matematika, menyelesaikan soal secara sistematis, serta menafsirkan hasil. Peningkatan ini diperkuat oleh perbedaan hasil evaluasi sebelum dan sesudah pembelajaran serta respons positif siswa yang menunjukkan keterlibatan dan minat belajar yang lebih tinggi. Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnomatematika perahu *sandeq* efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi perbandingan dan skala.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Penerapan pendekatan kontekstual dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan dan skala terhadap siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 347–358. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.
- Andriono, R. (2021). Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Cao Thi, H., Le, T. A., Tran Ngoc, B., & Phan Thi Phuong, T. (2023). Factors Affecting The Numeracy Skills of Mountainous Students Ethnic From Minority Regions In Vietnam: Learners' Perspectives. *Cogent Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2202121>.
- D'Ambrosio, U. (1999). Literacy, matheracy, and technocracy: A trivium for today. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(2), 131–153. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0102_3
- D'Ambrosio, U. (2018). Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 32(94), 189–204. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika dalam kaitannya dengan konsep matematika yang mendukung literasi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119.
- Gal, I., Grotlüschen, A., Tout, D., & Kaiser, G. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: a critical view of a neglected field. *ZDM - Mathematics Education*, 52(3), 377–394. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01155-9>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur. *Kalamatika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol4no1.2019pp69-88>.
- Ma'sumah, M. S., Adha, M. M., Maulina, D., & Nurhanurawati, N. (2025). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berorientasi literasi numerasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(3), 875–887.

