



SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS PENGUKURAN

Lilis Nurasih^{1*} & Hibatul Azizi²

¹Program Studi Sarjana Terapan Pertanian, Sekolah Tinggi Pertanian Nasional,
Jalan Tata Bumi Nomor 5, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55293, Indonesia

²SMP Bumi Cendekia, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55287, Indonesia

*Email: lilisnurasih@stpn.ac.id

Submit: 11-01-2026; Revised: 17-01-2026; Accepted: 18-01-2026; Published: 28-01-2026

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil penelitian etnomatematika dalam konteks aktivitas pengukuran. Metode penelitian yang dipilih dalam studi ini adalah metode *Systematic Literature Review* (SLR) dan dianalisis menggunakan metode PRISMA. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan dan meninjau semua penelitian dengan mesin pencari *Elicit*, pada awal pencarian dibatasi sampai 499 penelitian. Kemudian dilakukan peninjauan dan menyaring kembali 150 penelitian yang tersisa menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, di antaranya kriteria publikasi pada tahun 2014-2025, sehingga menghasilkan 39 penelitian yang sesuai. Hasil analisis menunjukkan kekonsistenan satuan pengukuran antropometri yang berbasis bagian tubuh seperti jengkal (rentang tangan), depa (rentang lengan), dan hasta (lengan bawah). Kekonsistenan lain yang muncul adalah potensi untuk mengintegrasikan praktik pengukuran etnomatematis ke dalam kurikulum formal guna meningkatkan pembelajaran kontekstual, meskipun bukti empiris mengenai hasil pembelajaran masih terbatas. Sistem pengukuran tradisional berfungsi secara efektif dalam konteks yang dimaksud meskipun kurang distandardisasi dengan persyaratan ketelitian yang bervariasi menurut bidang seperti konstruksi menggunakan gradiasi unit yang rumit, sementara perdagangan menekankan perbandingan relatif. Praktik pengukuran secara tradisional tetap ada bersamaan dengan ukuran standar modern, hal ini ditunjukkan penggunaan paralel keduanya sesuai konteks matematika yang diidentifikasi.

Kata Kunci: Aktivitas Pengukuran, Etnomatematika, *Systematic Literature Review*.

ABSTRACT: This study aims to describe the results of ethnomathematical research in the context of measurement activities. The research method chosen in this study was the *Systematic Literature Review* (SLR) method and was analyzed using the PRISMA method. Data collection was carried out by documenting and reviewing all studies with the *Elicit* search engine, at the beginning of the search was limited to 499 studies. Then the remaining 150 studies were reviewed and re-screened using inclusion and exclusion criteria, including publication criteria in 2014-2025, resulting in 39 appropriate studies. The results of the analysis showed the consistency of anthropometric measurement units based on body parts such as inches (arm span), depa (arm span), and cubit (forearm). Another emerging consistency is the potential to integrate ethnomathematical measurement practices into formal curricula to enhance contextual learning, although empirical evidence on learning outcomes is still limited. Traditional measurement systems function effectively in the context in question although they are less standardized with accuracy requirements varying by field such as construction using complex unit gradients, while trading emphasizes relative comparison. Measurement practices have traditionally persisted alongside modern standard measurements, this is demonstrated by the parallel use of the two according to the identified mathematical context.

Keywords: Measurement Activities, Ethnomathematics, *Systematic Literature Review*.

How to Cite: Nurasih, L., & Azizi, H. (2026). *Systematic Literature Review : Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Pengukuran*. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 6(1), 467-487. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i1.1009>



PENDAHULUAN

Istilah etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Dalam bukunya pada tahun 1985, D'Ambrosio mengemukakan bahwa etnomatematika adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya, dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Studi etnomatematika ini berkembang, sehingga pada saat ini definisinya juga menjadi lebih luas. Menurut Maharani (2018), etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh berbagai kelompok budaya, termasuk masyarakat adat, pekerja, penduduk kota dan desa, serta anak-anak dari berbagai usia. Dari pendapat ini bisa kita ambil simpulan bahwa etnomatematika merupakan bagian dari ilmu matematika yang mencakup ide atau pemikiran yang memperhitungkan aspek budaya dalam penerapannya. Selain itu, etnomatematika bukan lagi cabang ilmu, tetapi sudah mencakup keseluruhan ide matematis yang memperhitungkan aspek budaya dalam penerapannya.

Terdapat 6 karakteristik aktivitas matematika dalam kajian etnomatematika, yaitu menghitung, menemukan, mengukur, bermain, merancang, dan menjelaskan (Ramadhani *et al.*, 2024). Kegiatan-kegiatan tersebut berhubungan dengan eksistensi manusia, baik praktis (navigasi, mencari makanan), sosial (struktur kekerabatan), atau transenden kebutuhan praktis (estetika dan ramalan) (Rawani & Fitra, 2022). Ketika pengukuran bersifat kontekstual dalam pendidikan, aktivitas ini juga dapat disebut sebagai proses yang digunakan untuk mengumpulkan secara numerik tingkat kompetensi individu (Adom *et al.*, 2020). Maka dari itu, aktivitas pengukuran menjadi fokus dalam penelitian ini.

Pengukuran merupakan proses “penomoran” suatu benda menurut aturan-aturan tertentu (Asmita & Fitriani, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat lain yang mengartikan pengukuran sebagai proses membandingkan parameter pada suatu obyek yang diukur dengan besaran yang telah distandarkan (Kaliwanto & Herlambang, 2023). Proses pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur sesuai dengan objek yang akan diukur, seperti untuk mengukur ketebalan balok menggunakan jangka sorong, dan lain-lain.

Terdapat aturan-aturan tertentu tentang bagaimana sesuatu dapat diukur. Pengukuran penting untuk penggambaran dan melakukan perancangan teknik. Maka dari itu, dari definisi-definisi tersebut bisa diambil simpulan bahwa pengukuran merupakan aktivitas sains yang mengaitkan konsep pada suatu besaran menggunakan alat dengan aturan tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari, pengukuran yang sangat sederhana meliputi aktivitas pengukuran panjang, waktu, berat, luas, volume, kecepatan, dan debit. Kegiatan pengukuran (*measuring*) adalah kegiatan yang dilakukan untuk menentukan berat, volume, kecepatan, waktu, dan lain-lain (Ardinata *et al.*, 2024). Dalam penelitian ini, pengukuran yang ditemukan di masyarakat terbatas dalam penggunaannya meliputi aktivitas pengukuran panjang, waktu, berat, luas, volume, dan jumlah.



Indonesia merupakan negara yang kaya akan budayanya, sehingga banyak aspek dalam kehidupan bermasyarakat yang berbeda-beda, termasuk dalam pengukuran. Menurut Bude *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa keanekaragaman budaya di Indonesia memunculkan berbagai cara dalam penerapan aktivitas matematika yang berbeda antar budaya. Masyarakat Indonesia memiliki banyak budaya dan konsep terhadap pengukuran yang berlaku di masyarakat itu sendiri. Dengan mengkaji etnomatematika dalam konteks pengukuran, penelitian ini berpotensi untuk memperkaya pemahaman kita tentang bagaimana masyarakat memiliki konsepnya sendiri untuk mengukur dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun teknologi modern telah menyediakan alat yang akurat untuk mengukur, sebagian masyarakat masih menggunakan metode pengukuran tradisional yang diyakini oleh masyarakat itu sendiri. Etnomatematika hadir dalam berbagai praktik budaya dari berbagai kelompok masyarakat adat, dan praktik-praktik tersebut telah berperan dalam melestarikan identitas budaya mereka (Pradhan *et al.*, 2021). Seperti halnya sistem yang ditemukan pada penelitian studi etnomatematika di Kabupaten Brebes, terdapat keberagaman sistem pengukuran yang ada di Indonesia, dimana sebagian petani di Kabupaten Brebes menghitung luas lahan menggunakan satuan cengkal (Nita *et al.*, 2023).

Maka dari itu, penelitian ini memiliki kontribusi, salah satunya dalam melestarikan budaya masyarakat. Hal lain juga menjadi alasan penelitian ini harus dilakukan, yaitu dalam hal kebijakan pengelolaan sumber daya berbasis pengetahuan lokal. Pengelolaan seperti dinyatakan dalam sebuah studi tentang integrasi pengetahuan lokal masyarakat Malino dalam pengelolaan sumber daya alam hayati yang menyatakan pengetahuan tradisional masyarakat lokal tentang pemanfaatan dan konservasi sumber daya alam dapat meningkatkan kesadaran lingkungan dan memperkuat praktik-praktik keberlanjutan (Amdah *et al.*, 2024).

Kontribusi lainnya ada pada pendidikan, karena dengan banyaknya literatur yang mengaitkan konsep etnomatematika untuk diaplikasikan dalam pembelajaran di sekolah, penelitian ini merangkum beberapa hal tersebut. Penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

Dalam konteks pengukuran, tidak banyak judul yang memberikan variabel langsung dalam judulnya tentang pengukuran, namun setelah dianalisis dari berbagai sumber, banyak penelitian etnomatematika yang membahas mengenai pengukuran di seluruh Indonesia. Selain kontribusi yang sudah disebutkan, penelitian ini juga bertujuan untuk mengisi kekosongan dan merangkum hal tersebut dengan melakukan tinjauan sistematis terhadap literatur yang ada.

Systematic Literature Review (SLR) merupakan metode penelitian yang ketat dan komprehensif untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis semua bukti empiris yang relevan dengan pertanyaan penelitian tertentu. Metode ini menggunakan metode eksplisit dan sistematis untuk meminimalkan bias, sehingga menghasilkan hasil yang lebih andal dan akurat untuk pengambilan keputusan (Granados-Duque & García-Perdomo, 2021). Dalam konteks penelitian



ini, tinjauan sistematis digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis literatur yang relevan mengenai etnomatematika dan pengukuran luas di Indonesia dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan mendalam mengenai topik ini.

Penelitian SLR dalam etnomatematika pengukuran belum pernah dilakukan sebelumnya, namun dalam konteks rumah adat, konteks sebuah suku sudah banyak dilakukan, seperti pada penelitian Putri *et al.* (2024) yang melakukan metode SLR untuk eksplorasi rumah adat di Indonesia. Penelitian ini berperan dalam pelestarian budaya dengan mendokumentasikan elemen-elemen matematis yang ada dalam arsitektur tradisional, sehingga dapat menjadi sumber inspirasi bagi generasi mendatang untuk memahami warisan budaya melalui lensa matematika. Meskipun penelitian etnomatematika di Indonesia cukup berkembang, belum terdapat tinjauan sistematis yang secara khusus mengkaji aktivitas pengukuran sebagai variabel utama. Oleh karena itu, diperlukan SLR untuk merangkum dan memetakan temuan-temuan tersebut.

Proses *systematic review* yang memakan waktu cukup lama dapat ditingkatkan dengan efisiensi waktu menggunakan bantuan AI dengan analisis manusia, hal ini memungkinkan pemahaman yang lebih baik terhadap kompleksitas penelitian. Dalam prakteknya sudah banyak peneliti menggunakan AI untuk membantu tugas-tugas tertentu, namun ada beberapa yang bisa digunakan khusus untuk *literature review*, di antaranya yaitu Elicit. Namun penting untuk diingat bahwa AI ini masih belum memiliki bukti yang memadai terkait validitas, reliabilitas, dan akurasi (Bernard *et al.*, 2025). Jadi, sebagaimana telah disebutkan, penggunaan AI sebaiknya hanya dilakukan pada tahap-tahap tertentu dalam proses *systematic review* dan bukan untuk mengotomatisasi seluruh proses.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan sistematis terhadap literatur yang ada mengenai eksplorasi etnomatematika dalam aktivitas pengukuran. Selain itu, tujuan penelitian spesifik yang dibuat adalah memberikan rangkuman dan wawasan yang lebih luas mengenai metode pengukuran secara tradisional di Indonesia dan bagaimana penerapan dari metode tersebut serta perbandingannya dengan metode pengukuran modern. Akan diteliti juga apakah terdapat konsistensi atau pola yang terbentuk dari literatur tersebut. Selain itu, potensi dalam pengaplikasiannya dalam pembelajaran matematika juga akan didiskusikan dalam penelitian ini. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan kebijakan terkait pengelolaan sumber daya alam.

METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sistematis tentang etnomatematika dalam aktivitas pengukuran dengan menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dan mengikuti kerangka PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*). Langkah-langkah yang diambil dalam metode penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi kata kunci dan strategi pencarian yang relevan untuk mengumpulkan studi-studi terkait dari *database Scopus* dengan kriteria Q1 dan Q2; 2) melakukan seleksi studi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan



mengikuti alur PRISMA (identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi); 3) mengekstraksi data yang relevan dari studi-studi terpilih seperti informasi penulis, tahun publikasi, metodologi, temuan utama, dan lain-lain; 4) menilai kualitas atau risiko bias dari studi-studi yang dimasukkan dengan menggunakan instrumen penilaian yang sesuai; dan 5) mensintesis temuan-temuan dari studi-studi terpilih dengan memberikan ringkasan secara deskriptif atau naratif dari temuan-temuan utama yang diperoleh dari studi-studi yang dimasukkan dalam tinjauan.

Dengan menerapkan tahapan-tahapan tersebut, tinjauan literatur sistematis dapat dilaksanakan secara menyeluruh, terbuka, dan sistematis untuk menelaah serta merangkum temuan-temuan dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan etnomatematika pada aktivitas pengukuran. Penerapan pendekatan PRISMA juga berperan dalam memastikan bahwa proses dan hasil tinjauan literatur dilaporkan secara jelas, terstruktur, dan konsisten (Page *et al.*, 2021). Penggunaan prosedur yang baku ini membantu meminimalkan bias dalam pemilihan dan analisis studi sehingga simpulan yang dihasilkan memiliki tingkat validitas dan kredibilitas yang lebih tinggi.

Dalam melakukan penelusuran literatur, penelitian ini memanfaatkan *web Elicit*. *Elicit* menggunakan kesamaan semantik untuk mengidentifikasi artikel-artikel yang relevan dengan suatu pertanyaan penelitian di berbagai basis data, meskipun artikel-artikel tersebut tidak menggunakan kata kunci yang persis sama. *Elicit* mengklaim mampu mengidentifikasi artikel yang paling relevan, kemudian menghasilkan ringkasan atas pertanyaan penelitian melalui analisis terhadap setiap abstrak (Elicit, 2025).

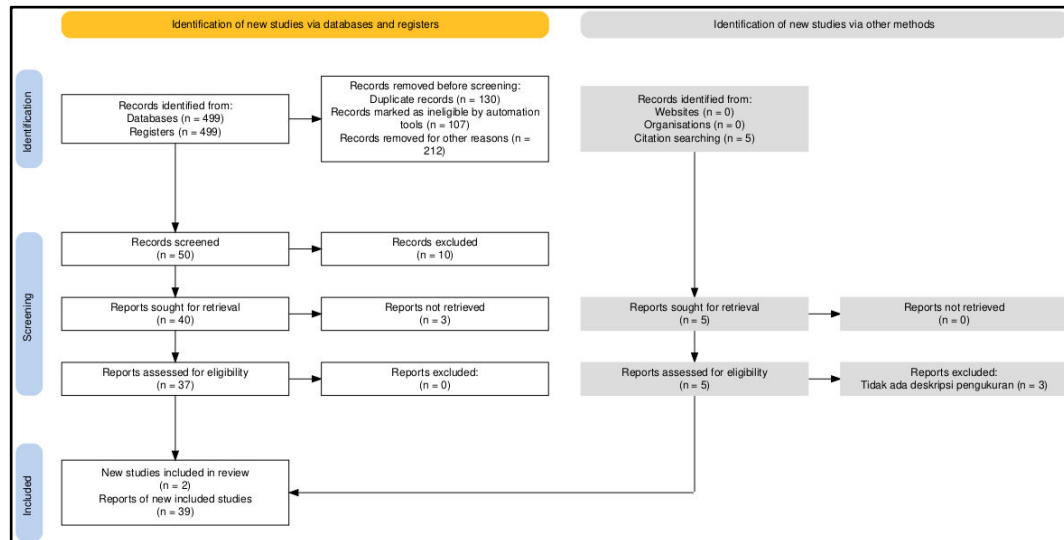
Hal ini sesuai dengan apa yang dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian yang sudah dipublikasikan sangat jarang mencantumkan aktivitas pengukuran dalam variabel penelitiannya, maka penggunaan *Elicit* ini lebih membantu. *Elicit* melakukan penelusuran terhadap lebih dari 138 juta artikel akademik yang bersumber dari *Semantic Scholar*, *PubMed*, dan *OpenAlex* bertujuan untuk mendapatkan literatur ilmiah yang memiliki reputasi baik dan terindeks dalam kuartil Q1 dan Q2. Penelusuran awal menghasilkan 499 artikel, kemudian dilakukan penyaringan kembali oleh *Elicit* dengan mengikuti kriteria penelitian yang berfokus pada etnomatematika dalam aktivitas pengukuran, mencakup sistem pengukuran tradisional, integrasi konsep etnomatematika ke dalam pendidikan formal, serta analisis konsep matematis yang mendasari praktik pengukuran tersebut, dengan pengukuran sebagai fokus utama kajian.

Seluruh artikel yang dipertimbangkan memiliki desain penelitian yang relevan (empiris, teoretis, studi kasus, etnografis, *systematic review*, atau *meta-analysis*) dan dinilai secara holistik untuk menentukan kelayakannya dalam proses penyaringan. Proses penelusuran dan penyaringan ini menghasilkan 40 artikel dengan rentang tahun publikasi dari 2014-2025. Tetapi seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa validitas dan reliabilitas alat ini masih belum sepenuhnya baik, maka hasilnya dianalisis ulang, kemudian 3 artikel dikeluarkan karena tidak ditemukan artikel yang dimaksud, sehingga dilakukan pencarian ulang dan ditambahkan 2 artikel yang ditemukan dalam *google scholar* dengan kata kunci terkait, sehingga total 39 artikel. Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui sintesis tematik, termasuk proses pengelompokan dan interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian literatur dengan menggunakan *Elicit* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Output Elicit (Metode PRISMA).

39 artikel lengkap yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis. Terdapat satu artikel yang diterbitkan pada tahun 2014, satu artikel pada tahun 2015, satu artikel pada tahun 2016, dua artikel pada tahun 2017, dua artikel pada tahun 2018, empat artikel pada tahun 2019, tiga artikel pada tahun 2020, lima artikel pada tahun 2021, enam artikel pada tahun 2022, delapan artikel pada tahun 2023, tiga artikel pada tahun 2024, dan tiga artikel pada tahun 2025. Hampir semua artikel diterbitkan oleh artikel nasional yang terakreditasi oleh (Sinta 2 - Sinta 5), 2 artikel internasional dan 2 artikel yang diterbitkan di artikel nasional yang saat ini belum terakreditasi. Berikut adalah artikel yang dianalisis dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelompok Aktivitas, Identitas Artikel, Lokasi Geografis, dan Metode Penelitian.

Kelompok Aktivitas	Penulis, Tahun Terbit	Hal yang diukur	Lokasi Geografis	Metode Penelitian
Konstruksi Rumah	1 Haryanto <i>et al.</i> (2019)	Rumah Kaki Seribu konstruksi	Pegunungan Arfak, Papua Barat	Kualitatif, etnografi
	2 Riswati <i>et al.</i> (2021)	Konstruksi <i>Gemisegh</i>	Bandar Lampung dan Krui	Kualitatif
	3 Safitri <i>et al.</i> (2021)	Konstruksi <i>Uma Lengge</i>	Kecamatan Wawo, Bima, NTB	Eksploratif-deskriptif
	4 Bude <i>et al.</i> (2025)	Konstruksi rumah tradisional, tenun, permainan, dan upacara	Desa Nuabosi, NTT	Kualitatif, etnografi



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 6, Issue 1, January 2026; Page, 467-487

Email: pantherajurnal@gmail.com

Kelompok Aktivitas	Penulis, Tahun Terbit	Hal yang diukur	Lokasi Geografis	Metode Penelitian
Pertanian dan Perkebunan	5 Lakapu <i>et al.</i> (2022)	<i>Ammu Rukoko</i> pembangunan rumah	Masyarakat Sabu	Kualitatif, etnografi
	6 Mulyani & Prabawati (2023)	Konstruksi rumah warga Kampung Naga	Tasikmalaya, Jawa Barat	Kualitatif, etnografi
	7 Darmayasa (2016)	<i>Asta Kosala Kosali</i> konstruksi	Bali	Penelitian kualitatif
	8 Saga <i>et al.</i> (2024)	Pembangunan nisan dan rumah	Sumba Tengah, NTT	Kualitatif deskriptif
	1 Munawwir <i>et al.</i> (2023)	Aktivitas perantara panen padi	Situbondo, Jawa Timur	Kualitatif, etnografi
	2 Fitriyah & Syafi'i (2022)	Bale Lumbung Sasak Produksi	Desa Tamansari, Lombok Barat	Kualitatif, etnografi
	3 Suprayo <i>et al.</i> (2018)	Pengukuran aktivitas pertanian	Cirebon, Jawa Barat	Kualitatif, etnografi
	4 Ubayanti <i>et al.</i> (2016)	Konstruksi jaring ikan	Fakfak, Papua Barat	Kualitatif, etnografi
	5 Aini (2018)	Keseluruhan kegiatan pertanian	Kabupaten Karawang	Deskriptif eksploratif
	6 Sudihartinih (2023)	Pengukuran beras	Indramayu, Jawa Barat	Kualitatif, etnografi
Perdagangan	7 Jediut (2017)	Permainan tradisional, pertanian dan peternakan	Kecamatan Satar Mese, NTT	Kualitatif
	8 Koriah <i>et al.</i> (2021)	Budidaya udang	Indramayu, Jawa Barat	Kualitatif, etnografi
	9 Hardiani & Putrawangsa (2019)	Tradisi Pengukuran volume bahan pangan	Lombok, Indonesia	Kualitatif, etnografi
	1 Cipta & Nuka (2023)	Aktivitas pasar barter	Lembata, NTT	Kualitatif, etnografi
	2 Kou <i>et al.</i> (2021)	Perdagangan di pasar tradisional	Noemuti, Timor Tengah Utara	Kualitatif, etnografi
	3 Bliklolong <i>et al.</i> (2025)	Pencarian paus dan sistem barter	Lamalera, Lembata	Kualitatif deskriptif
	4 Safruddin <i>et al.</i> (2024)	Pengasapan ikan dan pemasaran	Pulau Gorom, Maluku	Penelitian eksploratif
	5 Adawia <i>et al.</i> (2020)	Transaksi perdagangan ikan	Madura	Kualitatif, etnografi
	1 Ashri (2014)	Praktik sistem kalender	Kampung Naga, Tasikmalaya	Kualitatif, etnografi
	2 Prabawati & Muslim (2022)	Sistem kalender Sunda	Jawa Barat	Kualitatif, etnografi
Perhitungan hari berdasarkan kalender	3 Fitriani <i>et al.</i> (2019)	Perhitungan kalender Jawa	Brebes, Jawa Tengah	Kualitatif, etnografi
	4 Anugraeni <i>et al.</i> (2025)	Perhitungan kalender Hindu pada Pura Mandala	Cilacap, Jawa Tengah	Kualitatif, etnografi



Kelompok Aktivitas	Penulis, Tahun Terbit	Hal yang diukur	Lokasi Geografis	Metode Penelitian
Pembuatan Produk	1 Dewi <i>et al.</i> (2019)	Penenunan kain tapis	Lampung	Kualitatif
	2 Perdani (2020)	Produksi Kerupuk	Kecamatan Pace	Kualitatif, etnografi
	3 Kusuma <i>et al.</i> (2023)	Kerajinan Tepak Sirih	Tanjungpinang, Kepulauan Riau	Kualitatif, etnografi
	4 Amaliah <i>et al.</i> (2022)	Pengolahan Cokelat	Banyuwangi, Jawa Timur	Kualitatif, etnografi
	5 Cordia (2023)	Pembuatan perhiasan Mamoli	Sumba Barat Daya, NTT	Kualitatif deskriptif
	6 Milla <i>et al.</i> (2023)	Tenun (kain tenun)	Kodi Utara, Sumba	Kualitatif deskriptif
	7 Sari <i>et al.</i> (2023)	Anyaman bambu	Kerinci, Jambi	Kualitatif, etnografi
	8 Septianawati <i>et al.</i> (2017)	Tenun dan pengukuran	Kampung Naga, Tasikmalaya	Kualitatif, etnografi
Aktivitas budaya lain	9 Saidi <i>et al.</i> (2024)	Konstruksi perahu <i>bagang</i>	Halmahera Timur	Kualitatif, etnografi
	1 Herno (2021)	Perhitungan mas kawin	Buton	Kualitatif, etnografi
	2 Yanti <i>et al.</i> (2022)	Upacara <i>Maruba</i>	Ketapang, Kalimantan	Kualitatif, studi kasus
	3 Frentika & Rizki (2020)	Permainan tradisional (Barapan Kebo, Sampo Ayam)	Sumbawa Barat, NTB	Kualitatif, etnografi
	4 Azizah (2022)	Kesenian Reog Bulkiyo	Nglegok, Blitar, Jawa Timur	Kualitatif, etnografi

Pengelompokkan aktivitas terdiri dari 6 jenis, yaitu konstruksi rumah sebanyak 8 artikel, pertanian dan perkebunan sebanyak 9 artikel, perdagangan sebanyak 5 artikel, pengukuran hari tertentu berdasarkan kalender 4 artikel, pembuatan produk terdiri dari 9 artikel, dan aktivitas lain terdiri dari 4 artikel. Pengelompokan aktivitas pengukuran yang dianalisis tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Aktivitas Pengukuran dan Aplikasinya.

Jenis Pengukuran	Kegiatan Budaya	Aplikasi
Panjang	Konstruksi, tenun, pembuatan perahu	Mengukur dimensi kayu menggunakan bagian tubuh, mengukur jarak antara motif menggunakan jengkal, menentukan ukuran bambu
Luas	Pertanian, pengukuran tanah	Menghitung dimensi sawah, menentukan area penanaman
Volume	Produksi pangan, perdagangan padi	Menghitung kebutuhan bahan, mengukur padi menggunakan wadah tradisional
Berat	Perdagangan pertanian, memasak	Pengukuran berat beras, penimbangan bahan baku
Waktu	Sistem kalender, upacara	Menentukan hari-hari yang baik, menghitung musim tanam



Jenis Pengukuran	Kegiatan Budaya	Aplikasi
Jumlah	Perdagangan, barter	Menghitung barang untuk pertukaran menggunakan sistem monga, menghitung benih

Tabel tersebut menggambarkan berbagai jenis pengukuran (panjang, luas, volume, berat, waktu, dan jumlah) yang terkait dengan kegiatan budaya tradisional serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, seperti konstruksi, pertanian, perdagangan, produksi pangan, dan penentuan waktu berbasis sistem kalender lokal. Selanjutnya, hasil analisis satuan tradisional yang digunakan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Satuan Tradisional, Bagian Tubuh, dan Ekuivalen Standar Perkiraan.

Satuan Tradisional	Bagian Tubuh/ Objek	Jenis Pengukuran	Masyarakat yang Menggunakan	Ekuivalen Standar Perkiraan
Jengkal	Lebar Tangan	Panjang	Nuabosi, Kodi Utara, Gorom	Tidak ditentukan
<i>Sampai</i>	Lengan bawah hingga ujung jari	Panjang	Nuabosi	Tidak ditentukan
<i>Depa</i>	Jarak lengan	Panjang	Nuabosi, Gorom, Bali	Tidak ditentukan
Langkah kaki	Langkah kaki	Panjang	Nuabosi, Situbondo	Tidak ditentukan
Kaki	Kaki	Panjang	Arfak	Tidak ditentukan
Lengan	Lengan	Panjang	Arfak	Tidak ditentukan
Tinggi tubuh	Tinggi badan	Panjang	Arfak	Tidak ditentukan
<i>Sakimi</i>	Tinju	Panjang	Bima	Tidak ditentukan
<i>Sasingku</i>	Satu rentang	Panjang	Bima	Tidak ditentukan
<i>Sandupa</i>	Ukuran tubuh penuh	Panjang	Bima	Sekitar 1 meter
<i>Cengkang</i>	Ukuran bagian tubuh	Panjang	Bali	Tidak ditentukan
<i>Tampak</i>	Ukuran bagian tubuh	Panjang	Bali	Tidak ditentukan

Tabel 3 menyajikan berbagai satuan pengukuran tradisional berbasis bagian tubuh atau objek, jenis pengukurannya, serta masyarakat yang menggunakannya, beserta perkiraan ekuivalen standar yang sebagian besar belum ditentukan secara baku. Satuan pengukuran berbasis objek juga dianalisis, terutama untuk pengukuran volume yang hasilnya tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Satuan Pengukuran Berbasis Objek Dibandingkan dengan Satuan Baku.

Satuan Tradisional	Jenis Objek	Apa yang Diukur	Lokasi	Ekuivalen Standar
<i>Eter</i>	Kulit kelapa	Volume beras	Indramayu	1.25 kg
<i>Kati/Kobokan</i>	Kulit kelapa	Volume beras	Indramayu	Kurang dari 1 kg
<i>Kocel</i>	Kulit kelapa	Volume beras	Indramayu	3.75 kg (3 eter)
<i>Dangan</i>	Kulit kelapa	Volume beras	Indramayu	7.5 kg (6 liter)
<i>Cupa</i>	Kaleng daur ulang	Volume	Ternate	Variabel



Satuan Tradisional	Jenis Objek	Apa yang Diukur	Lokasi	Ekuivalen Standar
Monga	Tingkat	Jumlah	Wulandoni	6 barang pertanian = 1 ikan

Tabel 4 menggambarkan satuan pengukuran tradisional berbasis objek yang digunakan di berbagai daerah, jenis objek dan besaran yang diukur, serta ekuivalensinya terhadap satuan baku yang menunjukkan adanya variasi dan ketidakseragaman nilai. Setelah itu, konsep matematika yang digunakan juga dianalisis dan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Konsep Matematika dengan Aktivitas Budaya.

Domain Matematika	Konsep Spesifik	Kontekstual Budaya	Aplikasi
Aritmetika	Penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian	Perdagangan, pertanian, aktivitas lainnya	Menghitung harga dan kembalian, menghitung benih
Geometri	Segitiga, persegi panjang, lingkaran, prisma, kubus	Konstruksi, pembuatan produk	Komponen desain rumah, pembuatan perahu, pola tekstil
Proporsi dan rasio	Perbandingan, penskalaan, konversi	Sistem pengukuran, perdagangan, aktivitas lainnya	Konversi satuan, tingkat pertukaran barter
Aritmetika modular	Operasi modulo	Sistem kalender	Menentukan hari yang baik menggunakan modulo 4, 5, dan 7
Geometri transformasi	Refleksi, rotasi, translasi	Pembuatan produk	Motif tekstil, pola, dan ornamen bangunan
Konsep aljabar	Persamaan linier, variabel	Perdagangan	Sistem penetapan harga, perhitungan untung-rugi
Statistik	Estimasi, rata-rata	Konstruksi, perdagangan, aktivitas lainnya	Perkiraan anggaran, rata-rata harga

Tabel 5 menunjukkan keterkaitan antara domain dan konsep matematika dengan konteks budaya serta aplikasinya dalam aktivitas sehari-hari, seperti perdagangan, konstruksi, sistem kalender, dan pembuatan produk tradisional. Analisis juga dilakukan untuk melihat tingkat integrasi yang bervariasi antara sistem pengukuran tradisional dan modern yang dirangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Pola Integrasi.

Pola Integrasi	Deskripsi	Contoh	Frekuensi
Pelestarian	Sistem tradisional yang dipertahankan tanpa integrasi modern	Sistem barter Monga, praktik kalender tradisional	Umum dalam konteks upacara/budaya
Penggunaan paralel	Kedua sistem digunakan tergantung pada konteks	Konstruksi menggunakan ukuran tubuh bersama dengan meter, pasar menggunakan cangkir dan timbangan	Umum digunakan dalam aplikasi praktis



Pola Integrasi	Deskripsi	Contoh	Frekuensi
Sistem konversi	Satuan tradisional dikonversi ke satuan standar	Pengukuran beras dengan konversi eter ke kilogram	Dokumentasi dalam konteks perdagangan
Modeling matematis	Praktik tradisional dianalisis melalui kerangka kerja matematis	Asta Kosala Kosali dimodelkan dengan analisis regresi	Kontekstual akademik/penelitian

Tabel 6 menggambarkan berbagai pola integrasi antara sistem pengukuran tradisional dan matematika modern, meliputi pelestarian, penggunaan paralel, konversi satuan, dan pemodelan matematis beserta contoh penerapan dan frekuensinya dalam konteks budaya, praktis, dan akademik.

Tabel 7. Analisis Potensi Aplikasi Bidang Pendidikan.

Aplikasi Pendidikan	Deskripsi	Tingkat Sasaran	Studi Pendukung
Bahan pembelajaran kontekstual	Menggunakan praktik budaya sebagai konteks pembelajaran	Sekolah Dasar-Menengah	Jaring ikan sero untuk geometri SD/SMP, pengolahan cokelat untuk aritmetika SD
Pengembangan kurikulum	Mengintegrasikan etnomatematika ke dalam kurikulum formal	Semua tingkatan	Pengajaran pengukuran dan perbandingan, geometri melalui <i>Uma Lengge</i>
Pelestarian budaya	Dokumentasi pengetahuan tradisional untuk tujuan pendidikan	Masyarakat/sekolah	Dokumentasi pengukuran beras, tenun tradisional
Keterlibatan siswa	Meningkatkan relevansi dan motivasi	Semua tingkatan	Kesenangan siswa dengan etnomatematika, pengembangan masalah kontekstual

Tabel 7 merangkum aplikasi etnomatematika dalam pendidikan yang mencakup bahan pembelajaran kontekstual, pengembangan kurikulum, pelestarian budaya, dan keterlibatan siswa, beserta deskripsi, tingkat sasaran, serta studi pendukungnya.

Pembahasan

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa jumlah artikel yang secara khusus menggunakan konteks pengukuran terbatas. Dengan kata lain, peluang untuk mengeksplorasi kegiatan pengukuran di Indonesia melalui penelitian etnomatematika masih sangat terbuka. Penelitian ini mengkaji praktik pengukuran etnomatematika di berbagai masyarakat di Indonesia. Studi-studi tersebut dilakukan dengan menggunakan metodologi kualitatif yang dominan dan pendekatan etnografis. Studi-studi ini mencakup wilayah geografis yang beragam di seluruh Indonesia, mulai dari Papua Barat di timur hingga Sumatra di barat, mewakili berbagai kelompok etnis dan budaya yang berbeda-beda. Metodologi penelitian yang dominan adalah etnografi kualitatif yang digunakan dalam 35 dari 39 studi. Berdasarkan penelitian tentang aktivitas pengukuran konteks etnomatematika terdiri dari 4 jenis, yaitu sistem pengukuran tradisional dalam konstruksi rumah



adat, kain tenun ikat, permainan, dan upacara adat (Bude *et al.*, 2025). Namun dalam penelitian ini, cakupannya lebih luas dari penelitian tersebut, maka yang dijelaskan ada 6 aktivitas dengan penyesuaian pengelompokan aktivitasnya.

Jenis-jenis Aktivitas Pengukuran dalam Praktik Budaya

Studi-studi telah mendokumentasikan berbagai aktivitas pengukuran di berbagai konteks budaya. Jenis pengukuran yang paling umum adalah pengukuran panjang yang didokumentasikan dalam aktivitas konstruksi menggunakan satuan antropometri, pembangunan perahu tradisional, dan praktik tenun. Pengukuran luas menonjol dalam konteks pertanian, dimana petani mengukur sawah dan perantara menghitung hasil panen. Pengukuran volume muncul dalam aktivitas produksi pangan dan perdagangan beras. Dalam kehidupan sehari-hari, pengukuran yang sangat sederhana meliputi pengukuran panjang, waktu, berat, luas, volume, kecepatan, dan debit. Namun dalam penelitian ini, kecepatan dan debit tidak ditemukan, sehingga dikelompokkan menjadi satu bagian yaitu jumlah.

Pengukuran berdasarkan waktu muncul sebagai kategori terpisah dalam studi sistem kalender tradisional, dimana masyarakat atau suku tertentu menentukan hari-hari yang dianggap baik untuk aktivitas seperti pernikahan, pembangunan rumah, dan upacara. Pengukuran kuantitas menjadi inti dari praktik perdagangan dan barter seperti dalam sistem pertukaran *monga*, dimana enam produk pertanian ditukar dengan satu porsi ikan atau garam (Bliklolong *et al.*, 2025).

Satuan Ukuran Tradisional

Temuan penting yang muncul dari berbagai studi adalah identifikasi satuan pengukuran antropometri yang didasarkan pada bagian-bagian tubuh manusia. Satuan-satuan ini menunjukkan konsistensi yang luar biasa dalam terminologi di antara kelompok etnis Indonesia yang berbeda meskipun terpisah secara geografis. Sebagai contoh, masyarakat Bima menggunakan sistem yang sangat rumit dengan setidaknya sepuluh satuan jarak yang berbeda, mulai dari lebar jari tunggal (*sajari*) hingga rentang lengan penuh (*sandupa*). Masyarakat Arfak di Papua menggunakan tiga satuan jarak utama, yaitu kaki (kaki), lengan (lengan), dan tinggi tubuh (tinggi badan).

Konsep Matematika dalam Praktik Pengukuran

Studi mengidentifikasi berbagai konsep matematika dalam aktivitas pengukuran tradisional, mulai dari aritmetika dasar hingga penalaran geometris dan proporsional yang lebih kompleks. Sebagai contoh, masyarakat Sasak menunjukkan pemahaman tentang rasio dan proporsi dalam sistem konversi pengukuran mereka yang sejalan dengan standar internasional. Para ahli bangunan di Tasikmalaya secara tidak sadar menerapkan *Teorema Pythagoras* menggunakan metode 3-4-5 untuk memastikan sudut siku-siku dalam konstruksi. Sistem kalender Sunda menggunakan aritmetika modular untuk menentukan tanggal dan siklus (Prabawati & Muslim, 2022).

Bangunan *Uma Lengge* mengintegrasikan konsep geometris, termasuk prisma segitiga untuk atap, kubus untuk struktur utama, dan piramida *frustum* untuk penahan lampu (Safitri *et al.*, 2021). Perhiasan *Mamoli* dari Sumba menggunakan lingkaran, belah ketupat, dan layang-layang dalam desainnya (Cordia, 2023). Kain Tapis dari Lampung menunjukkan geometri transformasi melalui refleksi, rotasi,



dilatasi, dan translasi dalam pola motifnya (Dewi *et al.*, 2019). Ukiran Toraja juga merepresentasikan konsep geometri seperti simetri dan pola berulang (*tessellation*) yang tersusun dari bentuk-bentuk dasar persegi dan lingkaran, mencerminkan keteraturan matematis dalam seni tradisionalnya.

Pola Integrasi Sistem Pengukuran Tradisional dan Modern

Di Nuabosi, satuan pengukuran tradisional tetap memainkan peran penting dalam kegiatan budaya dan kehidupan sehari-hari meskipun telah diperkenalkannya alat ukur modern. Pedagang di Pasar Barito menunjukkan integrasi dengan menggunakan timbangan (*scales*) bersamaan dengan satuan pengukuran non-standar seperti cuka dan piring plastik kecil. Masyarakat Kampung Naga mempertahankan sistem pengukuran tanah yang unik bersamaan dengan pemahaman tentang konsep matematika standar. Meskipun alat ukur modern mulai diperkenalkan, sistem tradisional tetap memiliki peran penting dalam kegiatan sehari-hari (Bude *et al.*, 2025).

Pengamatan lain yang menonjol adalah praktik pengukuran tradisional sering kali bervariasi dalam ketepatan, karena perbedaan ukuran tubuh individu. Masyarakat pesisir Pulau Gorom mengakui bahwa pengukuran menggunakan *depa* atau jengkal bervariasi dari satu orang ke orang lain. Ciri ini membedakan sistem tradisional dari pengukuran standar, tetapi tetap memadai untuk tujuan lokal, dimana konsistensi di antara praktisi individu lebih penting daripada standarisasi mutlak.

Aplikasi dan Implikasi Pendidikan

Tradisi pengukuran Sasak secara eksplisit direkomendasikan untuk mengajarkan konsep pengukuran satuan dan perbandingan. Konstruksi jaring ikan *Sero* diintegrasikan ke dalam kurikulum geometri sekolah dasar dan menengah. Alat pengukuran beras dari Indramayu diusulkan untuk mengajarkan satuan volume, satuan massa, dan bilangan pecahan pada tingkat sekolah dasar. Beberapa studi telah mengembangkan bahan ajar khusus. Santoso *et al.* (2020) menciptakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan etnomatematika untuk geometri dan pengukuran dengan nilai validitas 4,417 dari 5. Studi etnomatematika peningkatan keterlibatan dan motivasi siswa, yaitu integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Ketika materi diajarkan melalui kesenian tari (budaya) yang mereka kenal dan cintai, siswa cenderung lebih antusias dan terlibat dalam pembelajaran (Fatimah *et al.*, 2024).

Studi-studi tersebut menekankan keselarasan dengan Kurikulum Merdeka Indonesia yang mendorong pendekatan pembelajaran yang responsif secara budaya dan kontekstual. Integrasi etnomatematika dianggap memiliki dua tujuan, yaitu membuat matematika lebih mudah diakses dan bermakna bagi siswa sambil menjaga warisan budaya. Temuan dari 39 studi menunjukkan pola yang konsisten dalam cara masyarakat Indonesia menerapkan praktik pengukuran dalam kegiatan budaya. Beberapa temuan kunci muncul dari sintesis hasil-hasil ini.

Universalitas Pengukuran Antropometri

Meskipun terdapat keragaman geografis dan etnis, satuan pengukuran antropometri menunjukkan kesamaan terminologis dan konseptual yang mencolok di seluruh Indonesia. Satuan yang didasarkan pada lebar tangan (jengkal), lebar lengan (*depa*), dan lengan bawah (*hasta*) ditemukan di masyarakat dari Papua



hingga Sumatra. Konsistensi ini menyarankan adanya asal usul nenek moyang yang sama atau perkembangan paralel yang didorong oleh kenyamanan praktis pengukuran berbasis tubuh. Keunggulan fungsional sistem ini terletak pada ketersediaannya yang langsung. Oleh karena itu, para praktisi selalu membawa alat ukur mereka.

Persyaratan Ketelitian yang Bergantung pada Konteks

Studi-studi menunjukkan bahwa sistem pengukuran tradisional berfungsi secara efektif dalam konteks yang dimaksudkan meskipun tidak terstandarisasi. Aktivitas konstruksi yang memerlukan integritas struktural menggunakan sistem satuan yang lebih rumit dengan skala yang lebih halus, sementara aktivitas perdagangan lebih menekankan perbandingan relatif daripada akurasi absolut. Sensitivitas konteks ini menjelaskan mengapa sistem tradisional tetap bertahan bersamaan dengan ukuran standar modern, yaitu karena mereka memenuhi kebutuhan fungsional yang berbeda.

Kemampuan Matematika yang Bervariasi Menurut Bidang

Kalender dan sistem penanggalan upacara menunjukkan tingkat kecanggihan matematis tertinggi dengan menggunakan aritmetika modular yang sejajar dengan konsep matematis formal. Praktik konstruksi menunjukkan pemahaman geometris melalui pemilihan bentuk dan penalaran proporsional. Aktivitas perdagangan menerapkan pemikiran *aljabar* melalui perhitungan harga dan pertukaran. Variasi ini menunjukkan bahwa kompleksitas matematis dalam praktik tradisional mencerminkan tuntutan aktivitas spesifik daripada kapasitas kognitif umum.

Kesempatan Integrasi Pendidikan

Temuan yang konsisten bahwa praktik etnomatematika dapat meningkatkan pendidikan matematika didukung oleh kesamaan yang tercatat antara konsep matematika tradisional dan formal. Namun, bukti mengenai efektivitas pendidikan masih teoretis atau didasarkan pada validitas permukaan daripada studi terkontrol. Peningkatan keterlibatan siswa yang dilaporkan dan pengembangan bahan pembelajaran yang valid memberikan dukungan awal, tetapi evaluasi sistematis terhadap hasil pembelajaran diperlukan.

Dinamika Pelestarian dan Adaptasi

Praktik pengukuran tradisional menunjukkan ketahanan dalam konteks upacara dan identitas, sementara menunjukkan fleksibilitas dalam aplikasi praktis, dimana alat modern menawarkan keunggulan. Polanya yang ganda ini menunjukkan bahwa sistem pengukuran budaya memiliki fungsi simbolis di luar kegunaannya yang praktis, membantu menjelaskan ketahanannya meskipun tersedia alternatif yang terstandarisasi.

Keterbatasan Studi

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi temuan dan implikasinya. Pertama, penggunaan mesin pencari *Elicit* sebagai satu-satunya sumber penelusuran literatur dapat membatasi keberagaman *database* yang dijangkau, sehingga beberapa studi relevan yang terindeks pada sumber lain (*Scopus*, *Web of Science*, atau basis data lokal bahasa Indonesia) berpotensi tidak tertangkap. Kedua, rentang publikasi yang ditetapkan (2014-2025) membatasi ruang lingkup temporal kajian, karya-karya yang



dipublikasikan sebelum 2014 atau yang belum terindeks pada periode ini tidak dimasukkan, padahal bisa memberikan wawasan historis penting terhadap perkembangan etnomatematika dan metodologi pengukuran dalam konteks budaya tertentu.

Selanjutnya, walaupun diperoleh 39 studi yang sesuai kriteria inklusi, variasi dalam desain penelitian, konteks budaya, instrumen pengukuran, dan terminologi yang digunakan antar-studi menyebabkan tantangan dalam melakukan sintesis yang sepenuhnya homogen. Heterogenitas ini menyulitkan komparabilitas langsung antar-temuan dan dapat membatasi generalisasi hasil *review* terhadap populasi atau konteks yang lebih luas. Selain itu, keterbatasan kualitas pelaporan pada beberapa artikel, misalnya kurangnya detail metodologis atau ukuran efek yang terstandarisasi, serta mengurangi kemampuan untuk mengevaluasi validitas internal studi-studi yang diulas.

Terakhir, keterbatasan bahasa juga berperan, karena kriteria pencarian hanya memperhitungkan publikasi berbahasa Inggris dan Indonesia; literatur berbahasa lain yang relevan mungkin tidak teridentifikasi. Untuk penelitian lanjutan, direkomendasikan penggunaan beberapa basis data besar, penggabungan strategi *snowballing*, serta penyertaan karya dalam berbagai bahasa untuk memperkaya cakupan kajian dan meningkatkan kekuatan sintesis ilmiah.

SIMPULAN

Tinjauan sistematis terhadap 39 studi yang meneliti praktik pengukuran etnomatematika di berbagai masyarakat Indonesia ini menunjukkan satuan pengukuran antropometri yang berbasis bagian tubuh, seperti jengkal (rentang tangan), *depa* (rentang lengan), dan hasta (lengan bawah). Kekonsistenan lain yang muncul adalah potensi untuk mengintegrasikan praktik pengukuran etnomatematis ke dalam kurikulum formal guna meningkatkan pembelajaran kontekstual, meskipun bukti empiris mengenai hasil pembelajaran masih terbatas. Selain itu, sistem pengukuran tradisional berfungsi secara efektif dalam konteks yang dimaksud meskipun kurang distandarisasi dengan persyaratan ketelitian yang bervariasi menurut bidang, seperti konstruksi menggunakan gradiasi unit yang rumit sementara perdagangan menekankan perbandingan relatif. Praktik pengukuran secara tradisional tetap ada bersamaan dengan ukuran standar modern, hal ini ditunjukkan penggunaan paralel keduanya sesuai konteks matematika yang diidentifikasi.

Kegiatan pengukuran tradisional menyematkan konsep matematika yang canggih dalam konteks yang bermakna secara budaya. Satuan pengukuran antropometri yang berbasis bagian tubuh termasuk jengkal (rentang tangan), *depa* (rentang lengan), dan hasta (lengan bawah) menunjukkan konsistensi yang luar biasa di berbagai masyarakat yang berbeda secara geografis dan etnis, mulai dari Papua hingga Sumatra. Satuan tradisional ini mendukung pengukuran panjang, luas, volume, berat, waktu, dan kuantitas dalam berbagai kegiatan budaya, termasuk pembangunan rumah tradisional, praktik pertanian, menenun, dan berdagang.

Konsep matematika yang diidentifikasi dalam praktik ini berkisar dari operasi aritmetika dasar hingga geometri (segitiga, prisma, geometri transformasi), penalaran proporsional dan konversi satuan, serta aritmetika modular dalam sistem



kalender. Bukti ini menunjukkan bahwa sistem pengukuran tradisional berfungsi secara efektif dalam konteks yang dimaksud, meskipun kurang distandarisasi dengan persyaratan ketelitian yang bervariasi menurut bidang, seperti konstruksi menggunakan gradiasi unit yang rumit sementara perdagangan menekankan perbandingan relatif. Praktik tradisional tetap ada bersamaan dengan ukuran standar modern dengan masyarakat menunjukkan penggunaan paralel sesuai konteks. Studi ini secara konsisten mengidentifikasi potensi pendidikan untuk mengintegrasikan praktik pengukuran etnomatematis ke dalam kurikulum formal guna meningkatkan pembelajaran kontekstual, meskipun bukti empiris mengenai hasil pembelajaran masih terbatas.

SARAN

Penelitian berbentuk SLR dalam etnomatematika masih perlu banyak dianalisis dalam berbagai konteks. Dominasi metode etnografis kualitatif (35 dari 39 studi) memungkinkan analisis mendalam terkait prosedur pengukuran tertentu dan sifat matematisnya. Potensi integrasi dengan materi di sekolah juga terbuka, karena sudah banyak teori menyebutkan bahwa integrasi dengan materi budaya yang dikenali siswa akan memberikan kesan menyenangkan pada pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan peran aktif, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Adawia, A., Dinantika, T., & Susanti, E. (2020). Etnomatematika : Transaksi Jual Beli Masyarakat Madura. In *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami* (pp. 244-249). Malang, Indonesia: Universitas Islam Negeri Malang.
- Adom, D., Mensah, J. A., & Dake, D. A. (2020). Test, Measurement, and Evaluation: Understanding and Use of the Concepts in Education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(1), 109-119. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20457>
- Aini, I. N. (2018). Etnomatematika : Matematika dalam Kehidupan Petani di Kabupaten Karawang. *Teorema*, 2(2), 101-114. <https://doi.org/10.25157/.v2i2.1072>
- Amaliah, N. N., Sugiarti, T., & Nuriman, N. (2022). Etnomatematika pada Pengolahan Cokelat di Doesoen Kakao Banyuwangi sebagai Bahan Menyusun Soal Matematika Sekolah Dasar. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 64-76. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.26623>
- Amdah, M., Arfandi, A., & Nasrul, N. (2024). Integrasi Pengetahuan Lokal Masyarakat Malino dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati sebagai Sumber Pembelajaran Non-Formal. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Geography*, 1(2), 15-18. <https://doi.org/10.61220/ijfag.v1i2.20243>



- Anugraeni, A., Utami, D. F., & Kusuma, A. B. (2025). Eksplorasi Etnomatematika pada Pura Mandara Giri Gunung Selok dan Sistem Perhitungan Kalender Hindu. *Inspiramatika : Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 11(1), 11-22. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v1i1.8782>
- Ardinata, C. Y., Gulo, D., & Rudhito, M. A. (2024). Kajian Etnomatematika pada Candi Sambisari dan Implementasi dalam Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Datar SMP. *PHI : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 41-48. <https://doi.org/10.33087/phi.v8i1.327>
- Ashri, A. M. (2014). Ethnomathematics sebagai Suatu Kajian dalam Mengungkap Ide Matematis pada Sistem Penanggalan Masyarakat Kampung Naga. *Disertasi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Asmita, W., & Fitriani, W. (2022). Studi Literatur: Konsep Dasar Pengukuran. *Jurnal Mahasiswa BK An-Nur : Berbeda, Bermakna, Mulia*, 8(3), 217-226. <https://dx.doi.org/10.31602/jmbkan.v8i3.8923>
- Azizah, S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Reog Bulkiyo di Desa Kemloko Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. *Edupedika : Jurnal Studi Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 24-34. <https://doi.org/10.60004/edupedika.v1i1.12>
- Bernard, N., Sagawa, Y., Bier, N., Lihoreau, T., Pazart, L., & Tannou, T. (2025). Using Artificial Intelligence for Systematic Review: The Example of Elicit. *BMC Medical Research Methodology*, 25(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12874-025-02528-y>
- Bliklolong, M. F. K., Sa'o, S., & Suryani, L. (2025). Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Penangkapan Ikan Paus dan Sistem Barter Masyarakat Lamalera Kabupaten Lembata. *Al-Irsyad : Journal of Mathematics Education*, 4(2), 630-641. <https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.426>
- Bude, M. K., Ude, M. A., Tukan, G. A., Tawa, Y., Mei, M. F., Trisna, M., & Wondo, S. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Aktivitas Pengukuran pada Desa Nuabosi. *Al-Irsyad : Journal of Mathematics Education*, 4(2), 542-553. <https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.413>
- Cipta, D. A. S., & Nuka, A. K. (2023). Etnomatematika Pasar Barter Wulandoni, Lembata, Nusa Tenggara Timur. *Cakrawala : Jurnal Ilmiah Bidang Sains*, 1(2), 81-86. <https://doi.org/10.28989/cakrawala.v1i2.1419>
- Cordia, G. M. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Perhiasan Mamoli di Masyarakat Kabupaten Sumba Barat Daya. *Leibniz : Jurnal Matematika*, 1(1), 11-20. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v1i1.53>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *Source : For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Darmayasa, J. B. (2016). Eksplorasi Ethnomathematics dalam Ajaran Asta Kosala-Kosali untuk Memperkaya Khasanah Pendidikan Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA* (pp. 1-7). Singaraja, Indonesia: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dewi, F. C., Nurfithriyya, A., Susiana, S., Rakhmawati, R., & Anggoro, B. S. (2019). Etnomatematika Eksplorasi Tapis Lampung sebagai Sumber Belajar



- dalam Upaya Melindungi Warisan Budaya Lampung. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(2), 61-68. <https://doi.org/10.32665/james.v2i2.74>
- Elicit. (2025). Retrieved January 5, 2026, from ELICIT. Interactwebsite: <https://support.elicit.com/en/articles/552705>
- Fatimah, S., Fajriyah, R. Z., Zahra, F. F., & Prasetyo, S. P. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah : Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1631-1641. <https://doi.org/10.35931/am.v8i4.3721>
- Fitriani, A., Agung, A., Somatanaya, G., & Muhtadi, D. (2019). Etnomatematika : Sistem Operasi Bilangan pada Aktivitas Masyarakat Jawa. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(2), 94-104. <https://doi.org/10.37058/jarme.v1i2.779>
- Fitriyah, A. T., & Syafi'i, M. (2022). Etnomatematika Adat Bale Lumbung Sasak. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1050>
- Frentika, D., & Rizki, H. T. N. (2020). Geometri dan Pengukuran dalam Permainan Rakyat Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 86-93. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i2.346>
- Granados-Duque, V., & García-Perdomo, H. A. (2021). Systematic Review and Meta-Analysis: Which Pitfalls to Avoid During this Process. *International Braz J Urol*, 47(5), 1037-1041. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.0746>
- Hardiani, N., & Putrawangsa, S. (2019). Etnomatematika Tradisi Pengukuran Masyarakat Suku Sasak dan Potensi Pengintegrasian dalam Pembelajaran Matematika. *Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 159-174. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1814>
- Haryanto, H., Nusantara, T., Subanji, S., & Rahardjo, S. (2019). The Use of Ethnomathematics at Arfak (West Papua, Indonesia): The Representation of Lines on Rumah Kaki Seribu Construction. *IOP Conference Series : Earth and Environmental Science*, 243(1), 1-20. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012069>
- Herno, H. (2021). Eksplorasi Etnomatematika dalam Adat Perhitungan Mahar Pernikahan Masyarakat Buton. *Ekspose : Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 20(1), 1139-1150. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v20i1.1349>
- Jediut, M. (2017). Etnomatematika dalam Budaya Masyarakat Kecamatan Satar Mese. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 1(2), 180-186.
- Kaliwanto, B., & Herlambang, B. (2023). Technical Measurement Training for Assa'adah Islamic High School Students, Puri Serpong, South Tangerang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(4), 429-439. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v2i4.1903>
- Korlah, T., Nandang, N., & Mellawaty, M. (2021). Etnomatematika pada Proses Budi Daya oleh Pembudidaya Udang Indramayu. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 233-248.



<https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3216>

- Kou, D., Nahak, S., & Mamoh, O. (2021). Tradisional Noemuti Kabupaten Timor Tengah Utara. *Range : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 77-88. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i2.840>
- Kusuma, A. N., Siregar, N. A. R., & Tambunan, L. R. (2023). Etnomatematika pada Pembuatan Tepak Sirih Hiasan Gonggong di Kota Tanjungpinang. *Jumlahku : Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 9(2), 56-66. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i2.3216>
- Lakapu, M., Rowa, Y. R., Hia, J. J. J., & Bria, K. (2022). Studi Etnomatematika pada Rumah Tradisional Ammu Rukoko. *Musamus : Journal of Mathematics Education*, 4(2), 63-76. <https://doi.org/10.35724/mjme.v4i2>
- Maharani, A. (2018). Etnomatematika dalam Rumah Adat Panjalin. *Wacana Akademika : Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 224-235. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.3183>
- Masyithoh, A. (2014). Pengembangan Media Papan Pengukuran Satuan Panjang dan Satuan Massa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Disertasi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Milla, A., Making, S., & Ledes, Y. K. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Kecamatan Kodi Utara dan Penerapannya pada Pembelajaran Matematika. *Leibniz : Jurnal Matematika*, 3(1), 49-59. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v3i1.204>
- Mulyani, E., & Prabawati, M. N. (2023). Rumah Adat Kampung Naga Ditinjau dari Perspektif Etnomatematika. *Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1006-1017. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6604>
- Munawwir, Z., Sari, L. D. K., Harjo, F. Y. D., & Masruro, A. A. (2023). Kajian Etnomatematika pada Aktifitas Tengkulak dalam Sistem Tebas Padi Petani di Desa Suboh Situbondo. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 11(3), 888-900. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v11i3.818>
- Nita, A., Blegur, I. K. S., & Dominikus, W. S. (2023). Etnomatematika pada Aktivitas Berladang di Indonesia dan Implementasinya pada Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika* (pp. 169-182). Pekalongan, Indonesia: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri K. H. Abdurrahman Wahid.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *BMJ*, 372(1), 1-20. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Perdani, C. W. (2020). Kajian Pembuatan Krecek Kerupuk Rambak Kanji pada Industri Rumah Tangga di Kecamatan Pace dari Sudut Pandang Etnomatematika melalui Berpikir Spasial. *Disertasi*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Prabawati, M. N., & Muslim, S. R. (2022). Etnomatematika: Filosofi dan Konsep Matematis Kalender Sunda. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 369-378. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1471>



- Pradhan, J. B., Sharma, T., & Sharma, T. (2021). Ethnomathematics Research Practices and its Pedagogical Implications: A Nepalese Perspective. *Journal of Mathematics and Culture*, 15(1), 110-126.
- Putri, V. A., Deswita, R., & Anggraini, R. S. (2024). *Systematic Literatur Review: Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat*. *Journal of Smart Education and Learning*, 1(3), 131-139. <https://doi.org/10.59098/mega.v5i2.1831>
- Ramadhani, A. V., Sari, D. K., Al Rasyid, M. H., Ambarita, T., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Insan Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(4), 171-181. <https://doi.org/10.59581/jipsoshum-widyakarya.v2i4.4249>
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). Etnomatematika: Keterkaitan Budaya dan Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 5(2), 19-26. <https://doi.org/10.35141/jie.v5i2.433>
- Riswati, S., Netriwati, N., & Suherman, S. (2021). Identifikasi Etnomatematika pada Alam Gemiseh sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(2), 55-67. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i2.15607>
- Safitri, A. H. I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional *Uma Lengge*. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3311-3321. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851>
- Safruddin, S., Marhayati, M., Lessy, D., & Sopamena, P. (2024). Etnomatematika Masyarakat Kecamatan Pulau Gorom: Studi Kasus Masyarakat di Daerah Pesisir Pantai. *Al Qalasadi : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 207-217. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v8i2.9236>
- Saga, E. B., Lede, Y. K., Cordia, G. M., & Making, S. R. M. (2024). Eksplorasi Etnomatematika pada Batu Kubur dan Rumah Adat di Kampung Wailolung Kabupaten Sumba Tengah. *Kognitif : Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1-20. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1963>
- Saidi, S., Waliyanti, I. K., & Nani, K. L. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Suku Gorap dalam Mendesain Sayap Perahu Bagang. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(1), 82-89. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v4i1.7289>
- Santoso, G., Yulia, P., & Rusliah, N. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri dan Pengukuran. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 165-172. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v9i2.2674>
- Sari, S. M., Yulia, P., & Rusliah, N. (2023). Aspek Etnomatematika pada Anyaman Bambu Desa Bunga Tanjung Kabupaten Kerinci. *Pythagoras : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 36-48. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i1.5029>
- Septianawati, T., Turmudi, T., & Puspita, E. (2017). Ethnomathematics Study: Uncovering Units of Length, Area, and Volume in Kampung Naga Society. *Journal of Physics : Conference Series*, 812(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Sudihartini, E. (2023). Kajian Etnomatika: Mengungkap Penggunaan Alat Ukur



- Beras di Suatu Wilayah di Indramayu. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 59-70.
<https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v13i1.6964>
- Suprayo, T., Nuryusri, N., & Noto, M. S. (2018). Studi Etnomatematika Masyarakat Petani Kabupaten Cirebon. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 49-54). Semarang, Indonesia: Universitas Negeri Semarang.
- Ubayanti, C. S., Lumbantobing, H., & Manurung, M. M. H. (2016). Eksplorasi Etnomatematika pada Sero (*Set Net*) Budaya Masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 1(1), 12-21.
- Yanti, R., Muchtadi, M., & Hartono, H. (2022). Etnomatematika dalam Tradisi Upacara Adat *Maruba* di Kerajaan Hulu Ai'k Kecamatan Hulu Sungai Kabupaten Ketapang. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 26-37.
<https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i2.393>