

Doi: 10.47662/jkpm.v5i2.1324

## Ethnomathematics: Uncovering Mathematical Patterns in the Barter Tradition of Tempu at the KAMU Market

Ulfa Annisa Lubis<sup>1\*</sup>, Israq Maharani<sup>2</sup>, Jihan Hidayah Putri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Alwashliyah Medan, Medan, Indonesia

\*Corresponding author: [nlubis336@gmail.com](mailto:nlubis336@gmail.com)<sup>1</sup>, [mahrunisa235@gmail.com](mailto:mahrunisa235@gmail.com)<sup>2</sup>, [jihanhp90@gmail.com](mailto:jihanhp90@gmail.com)<sup>3</sup>

---

### ABSTRACT

*Ethnomathematics is a field of study that examines the relationship between culture and mathematics. This research aims to uncover the mathematical patterns found in the barter tradition using Tempu as a medium of exchange at the KAMU Market. The method used is qualitative research with an ethnographic approach. Data were collected through direct observation, interviews, and documentation. The results show that, physically, all Tempu units have a uniform shape and size with a mutually agreed standard exchange value, where one piece of Tempu is worth Rp2,000.00. In its transactional practices, various implicit mathematical applications were found, namely basic multiplication operations, concepts of comparison and ratio, as well as an understanding of units and value standardization. This mathematical knowledge is formed from local wisdom and has become a part of the community's daily life without being consciously recognized as formal mathematics. The conclusion of this study is that the Tempu barter tradition contains rich ethnomathematical values and can be used as a contextual source for learning mathematics while preserving local culture.*

---

### Keywords:

*Ethnomathematics, Barter, Tempu, Cultural Mathematics, KAMU Market*

---

## Etnomatematika: Mengungkapkan Pola Matematika dalam Tradisi Barter Tempu di Pasar KAMU

---

### ABSTRAK

Etnomatematika merupakan bidang studi yang mengkaji hubungan antara budaya dan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pola-pola matematika yang terdapat dalam tradisi barter menggunakan alat tukar Tempu di Pasar KAMU. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara fisik seluruh unit Tempu memiliki bentuk dan ukuran yang seragam dengan nilai tukar standar yang telah disepakati bersama yaitu satu keping Tempu senilai Rp2.000,00. Dalam praktik transaksinya ditemukan berbagai penerapan matematika yang tersirat, yaitu operasi hitung perkalian dasar, konsep perbandingan dan rasio, serta pemahaman tentang satuan dan standarisasi nilai. Pengetahuan matematika ini terbentuk dari kearifan lokal dan telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat tanpa disadari sebagai ilmu matematika formal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tradisi barter Tempu mengandung nilai etnomatematika yang kaya dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika yang kontekstual serta melestarikan budaya lokal.

---

### Kata Kunci:

Etnomatematika, Barter, Tempu, Matematika Budaya, Pasar KAMU.

## 1. INTRODUCTION

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika tidak hanya dikenal sebagai ratu dari segala ilmu pengetahuan (*queen of sciences*), tetapi juga sebagai pelayan dari berbagai disiplin ilmu (*servant of sciences*) [1]. Keberadaan matematika sangat fundamental dalam kehidupan manusia, mulai dari aktivitas sederhana seperti menghitung belanja, mengukur panjang, hingga perhitungan kompleks dalam bidang teknik dan antariksa. Namun, dalam persepsi masyarakat luas, matematika sering sekali dipandang sebagai ilmu yang bersifat abstrak, kaku, penuh dengan simbol-simbol rumit, dan terpisah dari konteks budaya serta kehidupan sehari-hari. Anggapan ini menyebabkan matematika sering dianggap sebagai materi yang sulit dipahami, menakutkan, dan kurang bermakna bagi sebagian besar peserta didik maupun masyarakat umum.

Padahal, secara historis dan filosofis, matematika lahir dan berkembang dari interaksi manusia dengan lingkungannya. Matematika merupakan hasil dari budaya manusia yang diciptakan untuk menjawab tantangan kehidupan serta kebutuhan praktis dalam bermasyarakat. Dengan demikian matematika tidak dapat dilepaskan dari aspek budaya yang melatarbelakanginya. Realitas ini kemudian melahirkan sebuah bidang studi yang baru dikenal dengan nama Etnomatematika. Istilah etnomatematika pertama kali dicetuskan oleh seorang matematikawan Brasil, Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1970-an [2].

[3] menyatakan bahwa etnomatematika bertujuan untuk lebih memahami hubungan antara matematika dan budaya agar persepsi siswa terhadap matematika menjadi lebih akurat, sehingga menghasilkan pembelajaran matematika yang bermakna karena disesuaikan dengan konteks kehidupan sosial-budaya. Etnomatematika memandang bahwa setiap kelompok masyarakat memiliki cara tersendiri dalam memahami, mengklasifikasikan, dan menggunakan konsep-konsep yang dapat dianggap sebagai matematika dalam kehidupan mereka [4]. Konsep ini mengintegrasikan matematika dengan unsur kebudayaan, sekaligus memberikan stimulasi pemikiran mengenai bagaimana pengetahuan matematika tumbuh dan bertransformasi di dalam tatanan sosial serta kondisi lingkungan yang berbeda-beda [5]. Pengetahuan matematika ini sering kali tersirat, tidak tertulis, dan diwariskan secara turun temurun melalui tradisi lisan maupun praktik langsung. Dengan demikian, matematika yang diajarkan di sekolah hanyalah salah satu bentuk representasi matematika formula, sementara di luar sana terdapat banyak sekali bentuk matematika lain yang tumbuh dan berkembang dalam kehidupan budaya masyarakat yang disebut sebagai matematika informal atau matematika budaya. Setiap daerah di Indonesia memiliki kearifan lokal, tradisi, seni, permainan, hingga sistem ekonomi yang unik. Kekayaan budaya ini sesungguhnya merupakan ladang subur untuk dikaji dalam perspektif etnomatematika. Banyak aktivitas budaya di masyarakat yang ternyata menerapkan prinsip-prinsip matematika, mulai dari konsep bilangan, geometri, pengukuran, perbandingan, hingga aljabar dan peluang seperti paparan yang terdapat pada literatur [6].

Salah satu fenomena budaya yang sangat menarik dan unik untuk dikaji adalah sistem perdagangan atau pertukaran barang. Di berbagai daerah Indonesia, sebelum mata uang kertas dan logam digunakan secara meluas, masyarakat telah mengenal sistem barter atau tukar menukar barang. Namun, terdapat sebuah tradisi yang khas dan masih lestari saat ini di Pasar KAMU, yaitu penggunaan alat tukar tradisional yang disebut "Tempu". Sistem transaksi menggunakan Tempu ini bukan sekadar aktivitas ekonomi biasa, melainkan sebuah institusi sosial yang memiliki aturan main, nilai, dan logika tersendiri yang diakui dan dipatuhi oleh seluruh masyarakat yang bertransaksi di sana.

Tempu dalam konteks ini berfungsi sebagai satuan ukur, standar nilai, hingga alat pembayaran yang sah dalam lingkup pasar tersebut. Dalam praktiknya, pedagang dan pembeli melakukan tawar menawar, menakar, menimbang, dan menentukan nilai kesetaraan antara satu barang dengan barang lainnya menggunakan Tempu sebagai acuannya. Proses ini melibatkan kemampuan berpikir logis, kemampuan estimasi, pemahaman tentang perbandingan, serta operasi

hitung yang kompleks. Masyarakat yang terlibat dalam transaksi ini mampu melakukan perhitungan-perhitungan tersebut dengan lancar dan akurat tanpa harus menuliskan rumus matematika formal, melainkan berdasarkan pengalaman, kebiasaan, dan pengetahuan lokal yang telah mereka miliki sejak lama.

Sayangnya, kekayaan intelektual yang terkandung dalam tradisi Tempu ini sering kali hanya dilihat dari sisi sejarah, ekonomi, atau sosial budaya semata. Aspek kognitif, khususnya bagaimana pola pikir matematika bekerja di balik sistem tersebut masih sangat jarang mendapatkan perhatian dari kalangan akademisi, khususnya pendidik matematika. Padahal, jika ditelusuri lebih dalam, terdapat struktur matematika yang sangat rapi dan logis yang digunakan oleh masyarakat setempat. Hal ini membuktikan bahwa matematika bukan hanya milik sekolah atau buku teks, namun matematika hidup dan berkembang di tengah masyarakat. Di sisi lain, kurikulum pendidikan matematika di Indonesia saat ini mulai mengarah pada pembelajaran kontekstual dan bermakna. Pembelajaran matematika diharapkan dapat menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata siswa serta budaya di sekitar.

Oleh karena itu, pengungkapan nilai-nilai etnomatematika dalam tradisi Tempu menjadi sangat penting. Hasil kajian ini tidak hanya berfungsi untuk mendokumentasikan kearifan lokal agar tidak hilang tergerus zaman, tetapi juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang kaya dan relevan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika. Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik dan terdorong untuk melakukan penelitian mendalam guna mengkaji lebih lanjut tentang penerapan konsep-konsep matematika dalam tradisi tersebut. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat terungkap bagaimana matematika hadir dalam budaya lokal, bagaimana masyarakat mengkonstruksi pengetahuan matematika tersebut, serta bagaimana nilai-nilai tersebut dapat diintegrasikan dalam dunia pendidikan.

## 2. METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif dan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan cabang antropologi yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis, unsur suatu kebudayaan atau bangsa [7]. Secara spesifik, penelitian ini berlandaskan pada konsep etnomatematika, di mana para peneliti menyelidiki cara-cara anggota kelompok budaya yang berbeda memahami, mengartikulasikan, dan menerapkan ide, prosedur, dan teknik yang diidentifikasi sebagai praktik matematika [8]. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam fenomena etnomatematika yang terdapat dalam tradisi penggunaan alat tukar Tempu di Pasar KAMU, dengan fokus bagaimana masyarakat memahami dan menerapkan konsep matematika dalam aktivitas budayanya. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Pasar KAMU (Pekan Sarapan Karya Anak Muda), yang berlokasi di Dusun Lambah, Desa Denai Lama, Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan Maret 2026. Mengingat pasar ini hanya beroperasi satu kali dalam seminggu, yaitu setiap hari Minggu pukul 06.00 – 11.00 WIB, maka observasi lapangan dilaksanakan selama 3 minggu berturut-turut, di mana peneliti hadir mengamati seluruh aktivitas transaksi mulai dari pasar dibuka hingga selesai beroperasi.

Subjek penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Jumlah informan dalam penelitian ini berjumlah 6 orang, yang terdiri dari 4 orang pedagang aktif yang telah bertransaksi menggunakan Tempu minimal dua tahun, 1 orang pengelola pasar, dan 1 orang tokoh masyarakat yang memahami sejarah dan aturan penggunaan Tempu. Kriteria pemilihan informan didasarkan pada pemahaman mendalam mengenai sistem transaksi, pengalaman penggunaan alat tukar Tempu, serta kesediaan untuk memberikan informasi secara rinci. Proses wawancara mendalam dilakukan dengan durasi berkisar antara 20 hingga 40 menit per sesi, dilaksanakan pada jam-jam santai agar tidak mengganggu aktivitas dagang. Adapun objek pada penelitian ini meliputi bentuk fisik “Tempu”, proses transaksi, serta konsep matematika yang terkandung di dalamnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu observasi langsung, wawancara, serta dokumentasi. Seluruh gambar atau foto yang disajikan dalam penelitian ini merupakan hasil dokumentasi yang diambil langsung oleh peneliti saat kegiatan pengambilan

data di lapangan berlangsung, yang bertujuan untuk merekam bukti nyata bentuk fisik alat tukar dan suasana transaksi. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis secara interaktif melalui proses reduksi data, penyajian data dalam bentuk narasi, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang muncul. Sebagaimana Miles dan Huberman (1984) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif yaitu berupa *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification* [9]. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, sehingga data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

#### 1. HASIL

Berdasarkan hasil observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi yang telah dilakukan di Pasar KAMU, diperoleh data dan informasi mengenai praktik penggunaan alat tukar Tempu. Hasil penelitian ini mendeskripsikan secara faktual mengenai bentuk fisik, sistem nilai, serta penerapan konsep-konsep matematika dalam transaksi jual beli.

#### Karakteristik Fisik Alat Tukar “Tempu”

Secara fisik, Tempu merupakan benda berbentuk bulat pipih menyerupai koin atau cakram. Bahan utama pembuatannya berasal dari alam, umumnya terbuat dari tempurung kelapa yang diproses sedemikian rupa sehingga memiliki bentuk yang kokoh dan awet. Pernyataan tersebut sejalan dengan [10] yang mengungkapkan bahwa alat transaksi di Pasar Kamu menggunakan Tempu sebagai alat pembayaran yang sah, dimana konsepnya hampir sama seperti koin di tempat wisata permainan modern, namun di Pasar Kamu dibuat menggunakan tempurung kelapa. Di samping itu [11] juga menyatakan bahwa alat tukar Tempu menggunakan potongan tempurung kelapa yang dibentuk menyerupai koin dan diberi ukiran artistik.

Fakta unik dan menarik yang ditemukan di lapangan adalah seluruh unit Tempu yang beredar memiliki ukuran diameter dan ketebalan yang sama persis. Tidak ada perbedaan ukuran untuk membedakan nilai. Keseragaman bentuk ini menunjukkan adanya standarisasi yang tinggi dalam pembuatannya agar mudah digunakan dan diakui oleh semua pihak. Meskipun bentuk dan ukurannya sama, Tempu memiliki nilai ekonomi yang jelas dan telah disepakati bersama oleh seluruh masyarakat yang bertransaksi di Pasar KAMU. Visualisasi bentuk fisik alat tukar Tempu dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Bentuk fisik alat tukar tempu yang memiliki ukuran seragam

Ukiran pada tempu mengandung makna filosofis, di mana gambar tanaman padi melambangkan kebutuhan hidup, keberlangsungan, serta kecintaan terhadap alam dan lingkungan [11].

#### Sistem Nilai Tukar “Tempu”

Dalam sistem ekonomi yang berlaku di Pasar KAMU, Tempu berfungsi layaknya mata uang konvensional sebagai alat tukar dan satuan hitung. Berdasarkan kesepakatan yang berlaku secara turun temurun, ditetapkanlah nilai standar bahwa 1 (satu) keping Tempu = Rp2000,00. Nilai ini bersifat tetap dan berlaku untuk semua jenis transaksi. Jadi, semakin banyak jumlah Tempu yang diserahkan, maka semakin besar pula nilainya dalam rupiah. Sistem ini sangat

sederhana namun efektif, di mana perhitungan dilakukan berdasarkan jumlah keping, bukan berdasarkan besar kecilnya benda. Adapun karakteristik lengkap mengenai alat tukar Tempu ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Karakteristik dan Nilai Standar Alat Tukar Tempu

No	Karakteristik Fisik	Keterangan
1	Bentuk	Bulat pipih menyerupai koin
2	Ukuran	Seluruh unit Tempu memiliki diameter dan ketebalan yang sama (standar seragam)
3	Bahan	Terbuat dari tempurung kelapa
4	Nilai Tukar	1 keping Tempu = Rp2000,00

Sistem alat tukar Tempu ini sejalan dengan sistem alat tukar koin kayu di Pasar Sarwono, Kabupaten Kudus, di mana sistem konversinya yang tetap (1 koin = Rp2.000,00) mencerminkan prinsip kesetaraan nilai dalam pertukaran. Tidak ada perbedaan nilai tukar antara satu pembeli dengan pembeli lainnya, sehingga menciptakan keadilan ekonomi [12].

**Penerapan Harga dan Transaksi**

Penggunaan Tempu sebagai satuan nilai diterapkan secara konsisten dalam daftar harga yang dipasang oleh para pedagang. Masyarakat sudah sangat paham bahwa setiap angka yang tertulis di papan harga merepresentasikan jumlah Tempu yang harus dibayar, yang mana setiap satuan tersebut senilai Rp2.000,00. Contoh nyata dapat dilihat pada papan harga yang dipasang di lapak pedagang, sebagaimana terlihat pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Detail penulisan harga yang menunjukkan rasio barang dan jumlah tempu

Berdasarkan gambar tersebut, untuk mendapatkan 2 buah Putu Bambu, pembeli harus membayar dengan dua keping Tempu yang nilainya setara dengan Rp4.000,00. Data lengkap mengenai daftar harga dan konversi nilainya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Daftar Harga dan Nilai Tukar Barang di Pasar KAMU

No	Jenis Barang Dagangan	Satuan Barang	Jumlah Tempu	Nilai Ekuivalen (Rupiah)
1	Putu Bambu	3 buah	2 Tempu	Rp4.000,00 (2 x 2000)
2	Sagu	1 porsi	3 Tempu	Rp6.000,00 (3 x 2000)
3	Bingka Labu	3 buah	2 Tempu	Rp4.000,00 (2 x 2000)
4	Kue Tradisional	1 buah	1 Tempu	Rp2.000,00 (1 x 2000)
5	Makanan lainnya	1 porsi	1-5 Tempu	Rp2.000,00 – Rp10.000,00

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa mekanisme transaksi sangat bergantung pada kemampuan masyarakat dalam melakukan perhitungan cepat, di mana jumlah Tempu selalu dikalikan dengan nilai standar Rp2.000,00 untuk mendapatkan nilai total dalam rupiah.

Penerapan transaksi ini, sejalan dengan penelitian [13], di mana alat tukar koin Gobog Pasar Keramat memiliki nilai sebesar Rp2.000,00 untuk setiap koinnya. Transaksi jual beli di Pasar Keramat tidak terdapat proses negosiasi harga atau tawar-menawar dan kembalian dikarenakan harga yang ditetapkan sudah pas dengan ketentuan harga 1 Gb, 2 Gb, dan seterusnya. Proses pembayaran dapat dilakukan hanya dengan menghitung jumlah koin sesuai harga yang ditetapkan.

## 2. PEMBAHASAN

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian [12], di mana sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono mencerminkan keterpaduan antara nilai budaya, filosofi kehidupan, dan konsep matematis dalam praktik ekonomi masyarakat Desa Wonosoco. Keunikan sistem tukar koin kayu yang digunakan para pedagang mencerminkan pola pikir matematis masyarakat tradisional dalam memahami konsep nilai, perbandingan dan geometri yang dapat ditelusuri secara etnomatematis. Selain itu, terdapat juga aktivitas jual beli di Pasar Keramat menerapkan beberapa konsep matematika yang menggunakan alat tukar koin Gobog, seperti konsep geometri bangun datar lingkaran, aljabar dasar, perbandingan senilai, dan aritmatika sosial [13]. Berdasarkan hasil tinjauan literatur 17 artikel disimpulkan bahwa konsep-konsep matematika pada hakikatnya menyatu secara organis dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena ini terlihat jelas dalam praktik transaksi di pasar tradisional maupun proses distribusi barang *online*. Aktivitas tersebut tidak hanya menerapkan operasi hitung dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, tetapi juga mengintegrasikan konsep matematika yang lebih kompleks, meliputi aritmetika sosial, teori himpunan, hingga aljabar [14]. Pada penelitian ini, sistem alat tukar Tempu di Pasar KAMU memiliki kaitan antara budaya dengan konsep matematis yang terkandung:

### Analisis Konsep Bilangan dan Sistem Numerasi

Salah satu konsep matematika paling dasar yang sangat jelas terlihat dalam penggunaan Tempu adalah konsep bilangan atau numerasi. Fakta bahwa setiap keping Tempu memiliki bentuk dan ukuran yang sama persis, namun mewakili nilai yang sama (Rp2.000,00), menunjukkan pemahaman masyarakat terhadap konsep satuan (unit) yang sangat kuat. Dalam sistem ini, setiap benda fisik (Tempu) direpresentasikan sebagai simbol bilangan tunggal yang memiliki nilai nominal tertentu. Ketika pedagang menulis angka “2 atau 3” di papan harga, angka tersebut bukan sekadar lambang, melainkan memiliki makna kuantitas yang harus diserahkan. Konsep matematika yang muncul di sini meliputi:

- Konsep Kuantitas: memahami bahwa semakin banyak jumlah Tempu, semakin besar nilainya.
- Konsep Nilai Satuan: memahami bahwa 1 unit = 2.000, 2 unit = 4.000, dan seterusnya.
- Konsep Desimal: karena nilainya kelipatan 2.000, masyarakat secara tidak langsung terlatih berhitung dengan kelipatan dua dan perkalian dua.

Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa matematika lahir dari kebutuhan manusia untuk menghitung dan menentukan nilai sesuatu. Masyarakat di Pasar KAMU telah berhasil menciptakan sistem numerasi.

### Analisis Operasi Hitung Aritmatika (Perkalian)

Berdasarkan Tabel 2, terlihat jelas bahwa aktivitas transaksi di Pasar KAMU sangat bergantung pada operasi perkalian. Karena nilai dasarnya tetap yaitu 1 Tempu = 2.000, maka setiap kali ada transaksi, otomatis terjadi proses perhitungan, yaitu  $Total\ Harga = Jumlah\ Tempu \times Rp2.000,00$ . Contoh pada Gambar tertulis “Bubur Sagu: 3 Tempu”, maka proses matematikanya adalah  $3 \times 2.000 = 6.000$ .

Kemampuan masyarakat dalam melakukan perhitungan ini dengan cepat tanpa alat bantu kalkulator menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan *mental arithmetic* yang sangat baik. Operasi hitung ini bukan hanya teori, melainkan keterampilan hidup yang digunakan setiap hari untuk bertahan dalam kegiatan ekonomi. Selain perkalian, operasi lain seperti penjumlahan dan pengurangan juga sering terjadi, misalnya saat menghitung total belanja atau saat memberikan kembalian. Semua ini adalah aplikasi nyata dari ilmu aritmatika. Berdasarkan analisis menyeluruh dari 21 artikel penelitian oleh [15], dapat disimpulkan bahwa memasukkan

konteks budaya setempat ke dalam pembelajaran matematika, terutama materi aritmatika sosial, dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa.

#### **Analisis Konsep Perbandingan dan Rasio**

Salah satu temuan paling menarik dan menjadi kekuatan dalam penelitian ini adalah adanya penulisan harga yang menggambarkan konsep perbandingan yang sangat jelas. Pada Gambar 3 terlihat tulisan “Putu Bambu: 2 Tempu 3 Kue”. Kalimat tersebut secara matematis dapat ditulis menjadi perbandingan:  $Jumlah\ Tempu : Jumlah\ Barang = 2 : 3$ . Artinya, perbandingan antara alat bayar dengan barang yang diterima adalah 2 berbanding 3. Konsep ini adalah materi inti dari perbandingan senilai yang biasa dipelajari di sekolah. Masyarakat memahami bahwa dengan membayar 2 unit, mereka berhak mendapatkan 3 unit barang. Hal ini membuktikan bahwa pola pikir masyarakat tidak hanya sekadar “beli barang”, tetapi sudah memahami hubungan proporsi antara nilai tukar dengan kuantitas barang. Secara matematis, kalimat tersebut mengandung logika proporsi: Jika 2 Tempu = 3 kue, maka 4 Tempu = 6 kue, 6 Tempu = 9 kue, dan seterusnya. Kemampuan memahami pola perbandingan ini menunjukkan tingkat abstraksi berpikir matematika yang cukup tinggi dan terstruktur.

#### **Analisis Konsep Besaran dan Satuan**

Meskipun bentuk fisik Tempu sama semua, namun keberadaannya telah memenuhi fungsi sebagai satuan ukur nilai. Dalam matematika, pengukuran adalah kegiatan membandingkan suatu besaran dengan satuan yang ditetapkan sebagai patokan. Di Pasar KAMU, Tempu berfungsi sebagai satuan baku. Pengukuran baku merupakan pengukuran yang menggunakan satuan dan alat ukur yang telah distandarkan secara internasional sehingga menghasilkan nilai yang tetap, konsisten, dan dapat digunakan secara luas [16]. Sama halnya dengan Tempu, keunggulannya adalah keseragaman ukuran fisik yang membuat sistem ini adil dan mudah dijalankan. Tidak ada perselisihan soal besar kecilnya koin, karena semua sama, yang membedakan hanyalah jumlah kepingnya. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat lokal memiliki kesadaran tinggi akan pentingnya standarisasi. Matematika hadir untuk menciptakan kepastian, keadilan, dan keteraturan dalam interaksi sosial. Tanpa adanya kesepakatan nilai dan satuan yang jelas, maka perdagangan tidak akan bisa berjalan lancar.

#### **Relevansi dengan Pendidikan Matematika**

Hasil analisis etnomatematika pada tradisi Tempu ini memiliki implikasi yang sangat besar bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Temuan ini membuktikan bahwa konsep-konsep matematika seperti bilangan, operasi hitung, dan perbandingan ternyata sudah hidup dan diterapkan dalam masyarakat jauh sebelum diajarkan secara formal di sekolah. Dalam hal ini Rosa dan Orey (2008) menegaskan bahwa etnomatematika menggunakan pengalaman budaya sebagai wahana untuk memungkinkan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan untuk memberikan wawasan kepada siswa terkait pengetahuan matematika yang tertanam dalam budaya mereka [8].

#### **4. CONCLUSION**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai etnomatematika pada tradisi penggunaan alat tukar Tempu di Pasar KAMU, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fisik, seluruh unit Tempu ini memiliki bentuk, diameter, dan ketebalan yang seragam. Perbedaan nilai tidak ditentukan oleh besar kecilnya benda, melainkan ditetapkan berdasarkan kesepakatan bersama bahwa satu keping Tempu memiliki nilai standar tetap sebesar Rp2.000,00. Sistem ini menciptakan keadilan dan kemudahan dalam transaksi. Di samping itu, terdapat berbagai konsep matematika yang terimplementasi secara natural dalam aktivitas jual beli, meliputi operasi hitung, perbandingan dan rasio, serta satuan dan standarisasi. Dengan demikian, relevansinya dengan pendidikan matematika adalah kemampuan masyarakat dalam memahami dan menerapkan logika matematika tersebut membuktikan bahwa matematika tidak hanya bersifat abstrak dan formal di sekolah, melainkan telah menyatu dalam budaya dan kearifan lokal. Matematika hadir sebagai alat bantu hidup yang dibutuhkan dalam interaksi sosial ekonomi.

## AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

UAL berkontribusi dalam ide penelitian, melaksanakan penelitian, perumusan pertanyaan penelitian, menyusun hasil dan pembahasan. IM dan JHP berperan sebagai editor dan melakukan penyuntingan terhadap naskah.

## REFERENCES

- [1] E. Syafwan, *Matematika Sebagai Bahasa Ilmiah. Dasar-Dasar Ilmu Pengetahuan Alam*. Padang: CV. Gita Lentera, 2025.
- [2] M. Rosa and D. . Orey, "Ubiratan D'Ambrosio: Celebrating His Life and Legacy," *J. Humanist. Math.*, vol. 11, no. 2, pp. 430–450, 2021, doi:10.5642/jhummath.202102.26.
- [3] J. Munthahana, M. . Budiarto, and A. Wintarti, "The Application of Ethnomathematics in Numeracy Literacy Perspective: A Literature Review," *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, vol. 6, no. 2, pp. 177–191, 2023, doi:10.24042/ijsme.v6i2.17546.
- [4] U. Umbara, S. Prabawanto, and M. . Jatisunda, "Combination of Mathematical Literacy with Ethnomathematics: How to Perspective Sundanese Culture," *Infin. J. Math. Educ.*, vol. 12, no. 2, pp. 393–414, 2023, doi:10.22460/infinity.v12i2.p393-414.
- [5] F. S. Wibawa, D. D. Hariri, H. Mahmudah, and N. Kania, "Bridging Mathematics and Culture: A Systematic Review of Indigenous Mathematical Concepts in Indonesian Traditions," *Contemp. Math. Sci. Educ.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–11, 2025, doi:10.30935/conmaths/17076.
- [6] M. K. . Batiibwe, "The Role of Ethnomathematics in Mathematics Education: A Literature Review," *Asian J. Math. Educ.*, vol. 3, no. 4, pp. 383–405, 2024, doi:10.1177/27527263241300400.
- [7] A. Mahendra, M. . Ilhami, W. . Nurfajriani, R. . Sirodj, and M. . Afgani, "Ethnographic Methods in Qualitative Research," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 10, no. 17, pp. 159–170, 2024, doi:10.5281/zenodo.13853562.
- [8] M. Rosa and D. . Orey, "Interactions Between Sociocultural Perspectives of Mathematical Modelling and Ethnomathematics in an Ethnomodelling Approach," *VIDYA*, vol. 43, no. 2, pp. 113–132, 2023, doi:10.37781/vidya.v43i2.4606.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Kedua. Bandung: ALFABETA, 2026.
- [10] M. Zaudrey and E. Winata, "Development of Pasar Kamu Tourism Object as A Leading Culinary Tourism in Denai Lama Deli Serdang Village," *J. Akad. Pariwisata Medan*, vol. 11, no. 2, pp. 27–35, 2023, doi:10.36983/japm.v11i2.498.
- [11] P. . Hasibuan, M. R. . Awan, R. . Hasibuan, and W. Kustiawan, "Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Wisata Kuliner Pasar Kamu di Desa Denai Lama Pantai Labu," *PEMA*, vol. 5, no. 2, pp. 501–509, 2025, doi:10.56832/pema.v5i2.1219.
- [12] Y. . Hidayah, R. . Nisya, R. . Cahayani, and E. Zuliana, "Eksplorasi Nilai Filosofis dan Sistem Tukar Koin Kayu sebagai Representasi Etnomatematika di Pasar Sarwono," *Polinomial J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, pp. 349–361, 2026, doi:10.56916/jp.v5i1.3437.
- [13] D. . Khapsari, D. Anjariyah, and Feriyanto, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Aktivitas Jual Beli di Pasar Keramat," *Prism. J. Pendidik. dan Ris. Mat.*, vol. 7, no. 2, pp. 286–296, 2025, doi:10.33503/prismatika.v7i2.1221.
- [14] H. Arianto, S. Tahmir, H. Jufri, L. R. Ramdhani, and Nurhasanah, "Systematics Literature Review: Exploration of Ethnomathematics in Community Activities in Buying and Selling and Distribution of Goods," *Int. J. Soc. Sci. Hum. Res.*, vol. 7, no. 10, pp. 8026–8031, 2024, doi:10.47191/ijsshr/v7-i10-90.
- [15] K. . Kumalasari, M. Prihaswati, and R. Suprpto, "Systematic Literature Review: Integrasi Budaya Lokal dan Warisan Budaya dalam Pembelajaran Aritmatika Sosial," *Edusaintek J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 12, no. 3, pp. 1398–1414, 2025, doi:10.47668/edusaintek.v12i3.1804.
- [16] N. . Simatupang, S. Napitupulu, Sukmawarti, Hidayat, and Sujarwo, "Pengukuran Baku dan Tak Baku dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas III serta

Implementasinya dalam Kehidupan Sehari-hari,” *J. Golden Gener. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 738–746, 2026, doi:10.65244/jgge.v2i1.535.