



Eksplorasi Nilai Filosofis dan Sistem Tukar Koin Kayu sebagai Representasi Etnomatematika di Pasar Sarwono

Yunita Nor Hidayah^{1*}, Risya Uliatun Nisya², Riska Ayuk Cahayani³, Eka Zuliana⁴

^{1,2,3,4} Universitas Muria Kudus, Indonesia

*Corresponding Author: ✉ 202233139@std.umk.ac.id

Submitted: 09 January 2026 | Revised: 16 February 2026 | Accepted: 23 February 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi nilai-nilai filosofis dan konsep matematis yang terdapat dalam sistem tukar koin kayu pada aktivitas jual beli di Pasar Sarwono, Desa Wonosoco, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus. Permasalahan penelitian berfokus pada keterkaitan antara budaya lokal dan penerapan konsep matematika dalam praktik ekonomi tradisional. Subjek penelitian terdiri dari 1 pengelola BUMDes dan 5 pedagang makanan tradisional di Pasar Sarwono. Metode yang digunakan ialah kualitatif dengan pendekatan etnografi melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan model Miles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan triangulasi sumber dan metode untuk memastikan keabsahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tukar koin kayu tidak hanya berfungsi sebagai alat transaksi, tetapi juga merepresentasikan nilai-nilai kejujuran, ketelitian, keseimbangan, dan tanggung jawab. Secara matematis, aktivitas jual beli tersebut memuat konsep operasi hitung dasar, perbandingan senilai, dan bentuk geometri lingkaran. Penelitian ini menegaskan bahwa etnomatematika berperan penting sebagai pendekatan pembelajaran kontekstual sekaligus sarana pelestarian nilai-nilai budaya dan penguatan identitas lokal masyarakat Indonesia.

Kata Kunci: Etnomatematika, Nilai Filosofis, Koin Kayu, Operasi Hitung, Geometri Lingkaran.

Abstract

This study aims to explore the philosophical values and mathematical concepts found in the wooden coin exchange system in buying and selling activities at Sarwono Market, Wonosoco Village, Undaan District, Kudus Regency. The research problem focuses on the relationship between local culture and the application of mathematical concepts in traditional economic practices. The research subjects consisted of one BUMDes manager and five traditional food vendors at Sarwono Market. The method used was qualitative with an ethnographic approach through observation, interviews, and documentation. The data were analyzed using the Miles & Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing, with triangulation of sources and methods to ensure data validity. The results showed that the wooden coin exchange system not only functions as a transaction tool but also represents the values of honesty, accuracy, balance, and responsibility. Mathematically, these buying and selling activities contain the concepts of basic arithmetic operations, comparative values, and the geometric shape of a circle. This study confirms that ethnomathematics plays an important role as a contextual learning approach as well as a means of preserving cultural values and strengthening the local identity of Indonesian communities.

Keywords: Ethnomathematics, Philosophical Values, Wooden Coins, Arithmetic Operations, Circle Geometry.



PENDAHULUAN

Globalisasi membawa arus besar perubahan dalam hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk cara berpikir, berkomunikasi, dan memaknai nilai budaya lokal yang selama ini menjadi fondasi identitas bangsa. Arus informasi global melalui teknologi digital menciptakan transformasi sosial yang cepat, sehingga banyak masyarakat mengadopsi nilai-nilai dan gaya hidup modern tanpa disertai pemahaman kritis terhadap akar budayanya. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada sektor ekonomi dan pendidikan, tetapi juga pada sistem simbolik dan pola pikir masyarakat dalam menafsirkan konsep-konsep ilmiah seperti matematika dan logika. Dalam konteks tersebut, budaya lokal mulai kehilangan perannya sebagai sumber inspirasi dan nilai dalam pembelajaran ilmu pengetahuan, termasuk matematika yang selama ini dianggap netral dan universal (Siregar, 2025). Padahal, matematika sesungguhnya berkembang dari aktivitas manusia yang berakar pada kebudayaan dan praktik keseharian masyarakat tradisional. Melalui globalisasi, banyak unsur lokal menjadi terpinggirkan oleh narasi modernisasi dan efisiensi yang sering kali mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan dan kearifan lokal.

Dalam perkembangan pendidikan modern, kebudayaan lokal semakin kehilangan ruangannya sebagai sumber pembelajaran kontekstual, khususnya di sekolah-sekolah yang lebih menekankan pendekatan formal dan terstandar. Fenomena ini menyebabkan terputusnya hubungan antara pengetahuan tradisional dengan pengalaman empiris masyarakat yang selama ini menjadi wadah tumbuhnya nilai dan kearifan lokal. Salah satu bentuk kegiatan yang merefleksikan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari masyarakat adalah aktivitas jual beli yang dilakukan oleh para pedagang makanan tradisional (Mujtahid et al., 2025). Aktivitas ini mengandung proses-proses matematis seperti sistem pengukuran, perhitungan, dan transaksi yang mencerminkan bentuk konkret dari konsep matematika terapan dalam kehidupan sehari-hari. Pergeseran paradigma pendidikan yang terlalu berorientasi pada hasil kuantitatif juga membuat proses pembelajaran kehilangan makna filosofis dan konteks sosialnya. Akibatnya, matematika tidak lagi dipahami sebagai produk budaya manusia, melainkan sebagai simbol abstrak yang jauh dari realitas sosial. Kondisi ini menimbulkan tantangan bagi pendidik untuk menemukan cara baru agar pembelajaran matematika kembali relevan dengan kehidupan masyarakat.

Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan peserta didik dalam memahami konsep-konsep abstrak yang terlepas dari konteks kehidupan nyata mereka. Pembelajaran matematika yang konvensional cenderung menekankan pada penghafalan rumus dan prosedur algoritmik tanpa memberikan makna yang jelas terhadap penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak relevan dengan pengalaman mereka. Akibatnya, motivasi belajar menurun dan pemahaman konseptual menjadi lemah karena tidak terhubung dengan skema pengetahuan yang telah mereka miliki. Ketidaksesuaian antara materi pembelajaran dengan realitas sosial budaya peserta didik juga memperkuat anggapan bahwa matematika adalah ilmu yang asing dan jauh dari kehidupan mereka. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan budaya lokal sebagai jembatan penghubung antara konsep matematis abstrak dengan pengalaman konkret peserta didik.

Salah satu pendekatan yang dapat menjembatani kesenjangan antara ilmu matematika dan nilai budaya lokal adalah melalui konsep etnomatematika. Menurut Zuliana (2023) Etnomatematika merupakan ilmu yang mengkaji keterkaitan antara matematika dan unsur-unsur budaya dikenal dengan istilah etnomatematika. yang menekankan bahwa matematika bukanlah entitas universal yang terpisah dari budaya, melainkan produk dari aktivitas manusia yang hidup dalam konteks sosial tertentu. Etnomatematika dapat dipahami sebagai bentuk matematika yang dipraktikkan secara langsung oleh kelompok tertentu dalam konteks sosial dan budaya mereka (Rawani & Fitra, 2022). Melalui etnomatematika, proses pembelajaran dapat dikaitkan langsung dengan praktik budaya dan aktivitas masyarakat yang mencerminkan konsep-konsep matematika, seperti sistem ukur, pola geometris, atau sistem perhitungan tradisional. Melalui Penerapan budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih baik, tetapi juga menumbuhkan rasa bangga dan keterhubungan mereka dengan warisan budaya (Sape & Syamsuddin, 2025). Penerapan etnomatematika di sekolah-sekolah juga dapat menjadi wadah untuk mengintegrasikan nilai-nilai filosofis seperti kejujuran, keseimbangan, dan kebersamaan yang hidup dalam masyarakat tradisional. Dengan demikian, pendidikan matematika dapat menjadi ruang untuk membangun kesadaran kultural sekaligus penguatan karakter bangsa. Etnomatematika berperan sebagai strategi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik untuk memahami konsep matematika sekaligus mengenal, mempelajari, dan menumbuhkan kecintaan terhadap keragaman budaya tradisional Indonesia (Serepinah et al., 2021).

Istilah etnomatematika yang diperkenalkan oleh matematikawan Brasil D'Ambrosio pada tahun 1977 merujuk pada kajian yang menggabungkan konteks sosial dan budaya termasuk bahasa, simbol, dan perilaku dengan aktivitas matematis seperti menghitung, mengukur, menalar, serta memodelkan berdasarkan keterampilan atau *technique* (Agustini et al., 2019). Etnomatematika mengkaji bagaimana nilai-nilai budaya dan aktivitas tradisional dapat diinterpretasikan sebagai bentuk praktik matematis yang memiliki struktur logika dan sistem simbolik tersendiri. Melalui pendekatan ini, Matematika bukan sekadar rangkaian konsep abstrak, melainkan juga mencerminkan nilai-nilai, praktik, dan pengetahuan yang terbentuk dan berkembang dalam suatu budaya (Marlissa et al., 2024). Dengan memfokuskan pembelajaran pada siswa, pendekatan etnomatematika-humanistik mendorong mereka untuk berpikir secara kritis, menghargai nilai-nilai budaya dan menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap pengetahuan yang mereka kembangkan (Saragih et al., 2025). Penerapan etnomatematika sejalan dengan paradigma pendidikan humanistik, di mana manusia dan budayanya menjadi fokus utama proses belajar. Dengan pemahaman ini, guru dapat mengaitkan konsep-konsep abstrak matematika dengan pengalaman konkret yang ada dalam budaya setempat, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

Pasar Sarwono merupakan salah satu pasar tradisional di Desa Wonosoco, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah yang masih mempertahankan sistem jual beli berbasis kepercayaan dan nilai gotong royong dalam aktivitas ekonominya. Di pasar ini, praktik pertukaran barang dan koin kayu menjadi simbol kearifan lokal yang mencerminkan nilai-nilai kejujuran dan keseimbangan sosial. Kegiatan jual beli di pasar tersebut tidak hanya berfungsi sebagai transaksi ekonomi, tetapi juga sebagai sarana interaksi sosial dan pewarisan nilai-nilai budaya antar generasi (Nur Huwaida et al., 2025). 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. Fenomena ini menunjukkan bahwa pasar bukan hanya ruang ekonomi, tetapi juga laboratorium sosial tempat nilai-nilai matematika hidup dan berkembang. Dalam konteks penelitian ini, Pasar Sarwono menjadi fokus penting untuk memahami bagaimana nilai filosofis dan konsep matematis berkelindan dalam aktivitas keseharian masyarakat. Dengan menelusuri praktik tersebut, penelitian ini berupaya mengungkap keterkaitan antara sistem sosial dan struktur logika dalam budaya lokal.

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono sebagai representasi nilai filosofis dan struktur matematis dalam budaya jual beli masyarakat tradisional. Sistem tersebut mencerminkan konsep dasar operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, dan perbandingan nilai, sekaligus menghadirkan pola geometris melalui bentuk serta susunan koin kayu yang digunakan. Kajian ini bertujuan mengungkap bagaimana masyarakat secara intuitif menerapkan prinsip matematika dalam praktik ekonomi sehari-hari yang sarat makna budaya. Dengan demikian, penelitian berjudul “Eksplorasi Nilai Filosofis dan Sistem Tukar Koin Kayu sebagai Representasi Etnomatematika di Pasar Sarwono” memiliki urgensi dalam menggali nilai-nilai lokal sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual. Penelitian ini berbeda dari studi sebelumnya karena menyoroti aspek filosofis dan refleksi kultural di balik sistem tukar, bukan sekadar pola perhitungan transaksi. Hasilnya diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pelestarian budaya serta pengembangan pendidikan matematika berbasis nilai dan realitas sosial.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi, karena bertujuan memahami dan mendeskripsikan secara mendalam praktik budaya serta penerapan konsep matematis dalam sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono. Pendekatan ini dipilih untuk menggali makna sosial, nilai filosofis, dan pola berpikir matematis masyarakat Desa Wonosoco yang tercermin melalui aktivitas jual beli makanan tradisional. Metode etnografi memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menelaah, menggambarkan, dan menganalisis perilaku budaya dari berbagai kelompok, suku, agama, ras, maupun komunitas lainnya (sunaryanto, 2023). Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan fokus pada interpretasi data yang bersumber dari fenomena nyata di lapangan. Penelitian dilaksanakan di Pasar Sarwono, Desa Wonosoco, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, pada tanggal 26 Oktober 2025, bertepatan dengan kegiatan pasar yang berlangsung. Lokasi ini dipilih karena dianggap merepresentasikan praktik ekonomi berbasis budaya yang masih lestari di tengah arus modernisasi, sekaligus menjadi ruang sosial tempat penerapan nilai-nilai etnomatematika berlangsung secara alami dalam kehidupan masyarakat.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas transaksi di Pasar Sarwono, meliputi proses perhitungan harga, penggunaan koin kayu, serta penerapan operasi hitung sederhana dalam kegiatan jual beli. Wawancara mendalam dilakukan dengan Bapak Tri Budi Wahono selaku Ketua BUMDes Wonosoco, untuk memperoleh informasi mengenai latar belakang, tujuan, dan nilai-nilai budaya di balik penerapan sistem tukar koin kayu. Selain itu, dokumentasi berupa foto, video, dan catatan lapangan dikumpulkan untuk memperkuat hasil

observasi dan wawancara, termasuk dokumentasi artefak koin kayu sebagai objek penelitian. Data tambahan diperoleh dari sumber tertulis atau literatur lain yang relevan dengan tema etnomatematika dan aktivitas ekonomi tradisional di masyarakat pedesaan.

Dalam proses analisis data, penelitian ini menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024). Data yang diperoleh dari lapangan direduksi untuk disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu sistem tukar koin kayu, nilai filosofis, dan penerapan konsep operasi hitung serta bentuk geometri lingkaran pada koin kayu yang digunakan dalam transaksi jual beli. Hasil reduksi kemudian disajikan secara naratif untuk memudahkan pemahaman dan interpretasi terhadap makna budaya yang terkandung dalam aktivitas ekonomi masyarakat. Peneliti juga melakukan triangulasi sumber dan metode untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang diperoleh, dengan cara membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi (Luthfiyani & Murhayati, 2024). Langkah ini penting agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan mencerminkan realitas sosial yang sebenarnya.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pasar Sarwono, Desa Wonosoco, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, pada tanggal 26 Oktober 2025. Pasar Sarwono merupakan pasar wisata tradisional yang didirikan pada tahun 2022 atas inisiatif Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Wonosoco sebagai upaya menghidupkan kembali potensi wisata desa pascapandemi COVID-19. Pasar ini mengadopsi konsep unik dengan sistem transaksi menggunakan koin kayu bernilai Rp2.000,00 per keping, yang dirancang secara khusus untuk menghadirkan nuansa nostalgia tempo dulu sekaligus menumbuhkan kebanggaan masyarakat terhadap kearifan lokal. Pengunjung terlebih dahulu menukarkan uang rupiah dengan koin kayu di loket penukaran, kemudian menggunakan koin tersebut untuk bertransaksi dengan para pedagang yang seluruhnya merupakan warga Desa Wonosoco.



Gambar 1. Gerbang Utama Pasar Sarwono

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pedagang, Pasar Sarwono memberikan dampak ekonomi yang signifikan dengan omzet berkisar antara Rp800.000,00 hingga Rp3.000.000,00 setiap kali kegiatan pasar berlangsung. Variasi pendapatan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jenis dagangan, lokasi penjualan, serta daya tarik produk

yang ditawarkan. Pasar ini juga berhasil menarik wisatawan dari berbagai daerah, tidak hanya dari Kudus, tetapi juga dari kabupaten sekitar seperti Pati, Tayu, bahkan dari luar provinsi seperti Yogyakarta. Fenomena ini menunjukkan bahwa Pasar Sarwono telah berkembang menjadi destinasi wisata kuliner yang memiliki daya tarik regional.

Hasil observasi dan wawancara mendalam menunjukkan bahwa sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono tidak hanya berfungsi sebagai alat transaksi ekonomi, tetapi juga merepresentasikan nilai-nilai filosofis yang berakar pada kearifan lokal masyarakat Desa Wonosoco. Nilai filosofis pertama yang teridentifikasi adalah kejujuran. Sistem koin kayu menuntut transparansi dalam setiap transaksi karena jumlah koin dapat dihitung secara langsung dan terbuka oleh kedua belah pihak. Menurut Bapak Tri Budi Wahono selaku Ketua BUMDes Wonosoco, "sistem ini memaksa pedagang untuk jujur karena koin langsung terlihat jumlahnya, tidak seperti uang kertas yang bisa dilipat atau disembunyikan." Pembeli juga dapat dengan mudah memverifikasi jumlah koin yang mereka terima sebagai kembalian, sehingga transparansi ini menciptakan ruang kepercayaan antara pedagang dan pembeli.

Nilai filosofis kedua adalah ketelitian. Aktivitas jual beli dengan koin kayu melatih pedagang dan pembeli untuk cermat dalam menghitung. Hasil observasi menunjukkan bahwa pedagang selalu menghitung ulang koin yang diterima dari pembeli, begitu pula pembeli memeriksa kembalian yang diterima. Salah satu pedagang menyatakan, "kalau salah hitung satu koin saja, berarti rugi dua ribu rupiah. Jadi kami harus teliti." Proses penghitungan yang berulang ini tidak hanya melatih keterampilan numerasi, tetapi juga menumbuhkan sikap hati-hati dan tidak gegabah dalam melakukan transaksi ekonomi. Nilai filosofis ketiga adalah keseimbangan dan keadilan. Sistem konversi yang tetap ($1 \text{ koin} = \text{Rp}2.000,00$) mencerminkan prinsip kesetaraan nilai dalam pertukaran. Tidak ada perbedaan nilai tukar antara satu pembeli dengan pembeli lainnya, sehingga menciptakan keadilan ekonomi. Bapak Tri Budi Wahono menjelaskan, "kami sengaja membuat nilai tukar yang tetap supaya tidak ada yang merasa dirugikan, baik pedagang maupun pembeli. Semua diperlakukan sama." Nilai filosofis keempat adalah tanggung jawab. Baik pedagang maupun pembeli memiliki tanggung jawab moral untuk memastikan kebenaran perhitungan mereka masing-masing. Pedagang bertanggung jawab memberikan barang sesuai dengan jumlah koin yang diterima, sedangkan pembeli bertanggung jawab membayar sejumlah koin yang sesuai dengan harga barang.

Selain nilai-nilai filosofis, hasil analisis terhadap aktivitas transaksi jual beli di Pasar Sarwono juga mengidentifikasi tiga konsep matematis utama yang termanifestasi dalam penggunaan koin kayu sebagai alat tukar. Konsep matematis pertama adalah bentuk geometri lingkaran. Koin kayu yang digunakan sebagai alat transaksi memiliki bentuk lingkaran dengan diameter 4 cm atau jari-jari 2 cm. Berdasarkan pengukuran langsung terhadap koin kayu, dapat dihitung keliling lingkaran dengan rumus $K = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 2 = 12,56 \text{ cm}$, dan luas lingkaran dengan rumus $L = \pi r^2 = 3,14 \times 2^2 = 12,56 \text{ cm}^2$. Bentuk lingkaran dipilih bukan sekadar keputusan estetika, tetapi juga pertimbangan praktis karena tidak memiliki sudut tajam sehingga aman dan nyaman digenggam, mudah dihitung dan ditumpuk dalam jumlah banyak, serta mudah bergulir sehingga memudahkan proses distribusi.



Gambar 2. Koin kayu berbentuk lingkaran sebagai alat transaksi di Pasar Sarwono

Konsep matematis kedua adalah operasi hitung dasar. Aktivitas transaksi jual beli mehistorimuat penerapan operasi hitung dasar, yaitu penjumlahan dan pengurangan. Hasil observasi menunjukkan proses transaksi yang dilakukan secara berulang oleh pedagang dan pembeli. Sebagai contoh, seorang pembeli membeli tiga jenis makanan dengan rincian: mendoan seharga 2 koin, es dawet seharga 3 koin, dan klepon seharga 2 koin. Pedagang kemudian menghitung total pembelian dengan operasi penjumlahan: $2 + 3 + 2 = 7$ koin. Ketika pembeli membayar dengan 10 koin, pedagang menghitung kembalian menggunakan operasi pengurangan: $10 - 7 = 3$ koin. Hasil observasi menunjukkan bahwa pedagang melakukan perhitungan ini dengan cepat dan akurat tanpa menggunakan alat bantu hitung, yang menunjukkan bahwa konsep matematika telah terinternalisasi dalam pola pikir pedagang melalui praktik berulang dalam aktivitas ekonomi sehari-hari.



Gambar 3. Aktivitas transaksi jual beli di Pasar Sarwono

Konsep matematis ketiga adalah perbandingan senilai. Sistem tukar koin kayu menghadirkan konsep perbandingan senilai antara jumlah koin dengan nilai rupiah. Terdapat hubungan proporsional yang tetap antara kedua satuan tersebut, yang dapat dinyatakan dalam rumus $y = 2000x$, dimana x adalah jumlah koin dan y adalah nilai rupiah. Hasil observasi di loket penukaran menunjukkan penerapan konsep ini secara konsisten: 1 koin setara dengan Rp2.000,00; 3 koin setara dengan Rp6.000,00; 5 koin setara dengan Rp10.000,00; 10 koin setara dengan Rp20.000,00; dan 25 koin setara dengan Rp50.000,00. Hubungan ini menunjukkan bahwa nilai uang meningkat sebanding dengan jumlah koin, yang mencerminkan keseimbangan dan keadilan dalam sistem ekonomi masyarakat.



Gambar 4. Aktivitas ijol koin di Pasar Sarwono

Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang keterkaitan antara budaya lokal dan konsep matematis yang teridentifikasi, berikut disajikan tabel yang merangkum seluruh temuan penelitian.

Tabel 1. Tabel Eksplorasi Konsep Matematika pada Aktivitas Jual Beli di Pasar Sarwono

No.	Wujud Kebudayaan	Nama dan Deskripsi Wujud Kebudayaan	Mathematics (Konsep Matematika)	Mathematics Modelling	Cultural Antropology	
					Historis dan Filosofis	Cultural Value
1.	Artefak	Koin Kayu Pada koin kayu yang digunakan sebagai alat transaksi di Pasar Sarwono (Gambar 2) terdapat konsep matematika bentuk geometri lingkaran.	Konsep Geometri Bangun Datar Lingkaran	Lingkaran merupakan bangun datar dengan satu sisi melengkung dan memiliki titik pusat. Jarak antara titik pusat dan tepi disebut jari-jari (r). Rumus: Keliling : $2 \times \pi \times r$ Luas : πr^2 Diameter (d) : $2 \times \text{jari} - \text{jari}$ Berdasarkan pengukuran pada koin kayu, maka keliling dan luas lingkarannya adalah: Diketahui diameter koin = 4 cm ($r = 2$ cm): $L = 3,14 \times 2^2 = 12,56$ cm ² $K = 2 \times 3,14 \times 2 = 12,56$ cm. Bentuk koin kayu dapat dijadikan contoh konkret dalam memahami konsep lingkaran.	Lingkaran melambangkan kesempurnaan, kesinambungan, dan siklus kehidupan (<i>sangkan paraning dumadi</i>). Bentuk ini juga dipilih untuk pertimbangan praktis: aman, nyaman digenggam, mudah ditumpuk dan bergulir.	Menanamkan harmoni, keseimbangan, dan sikap hati-hati (<i>ngati-ati</i>); menghubungkan konsep geometri dengan nilai-nilai moral dan filosofi Jawa.

2.	Sosiofak	Operasi Hitung Dasar Aktivitas transaksi dengan koin kayu (Gambar 3) memuat konsep operasi hitung dasar berupa penjumlahan dan pengurangan	Operasi Hitung Dasar	Pada proses jual beli, pembeli dan penjual menerapkan operasi penjumlahan dan pengurangan. Misalnya, pembeli membeli dua jenis makanan seharga 2 koin dan 3 koin, maka totalnya $2 + 3 = 5$ koin. Jika pembeli membayar 6 koin, maka kembalian yang diterima adalah $6 - 5 = 1$ koin. Kegiatan ini melatih keterampilan berhitung dan menumbuhkan nilai kejujuran, ketelitian, serta tanggung jawab.	Aktivitas jual beli mencerminkan interaksi sosial tradisional yang historis dan terikat dengan pola ekonomi lokal pascapandemi.	Mengajarkan kejujuran (<i>tepa selira, tresna</i>), ketelitian (<i>ngati-ati</i>), tanggung jawab (<i>tanggelp jawab</i>), dan keseimbangan (<i>memayu hayuning bawana</i>); memperkuat solidaritas dan kepercayaan dalam komunitas
3.		Perbandingan Senilai Pada penggunaan koin kayu (Gambar 4) terdapat konsep perbandingan senilai antara jumlah koin dan nilai rupiah.	Perbandingan Senilai	Hubungan antara jumlah koin (x) dan nilai uang (y) dinyatakan dengan persamaan: $y = 2000x$ Contoh penerapan: 1 koin = Rp2.000 3 koin = Rp6.000 5 koin = Rp10.000 Hubungan ini menunjukkan bahwa nilai uang meningkat sebanding dengan jumlah koin, yang mencerminkan keseimbangan dan keadilan dalam sistem ekonomi masyarakat.	Sistem tukar koin mencerminkan prinsip kesetaraan dan keadilan distributif dalam ekonomi tradisional.	Mengajarkan nilai keadilan, kesetaraan, dan tanggung jawab sosial; menekankan integrasi konsep matematis dan nilai moral dalam praktik sehari-hari.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono merepresentasikan integrasi antara nilai-nilai filosofis dan konsep-konsep matematis yang hidup dalam praktik ekonomi tradisional masyarakat. Nilai kejujuran, ketelitian, keseimbangan, dan tanggung jawab tidak berdiri sendiri, melainkan terwujud melalui penerapan konsep matematis berupa bentuk geometri lingkaran, operasi hitung dasar, dan perbandingan senilai. Keterkaitan ini menunjukkan bahwa matematika dalam konteks budaya masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai pembawa nilai-nilai moral dan sosial yang memperkuat ikatan komunitas.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi di Pasar Sarwono mengandung praktik matematika yang dapat dikaji melalui pendekatan etnomatematika. Etnomatematika, menurut D'Ambrosio, (1985), adalah studi tentang bagaimana kelompok budaya yang berbeda memahami, mengartikulasikan, dan menggunakan konsep serta praktik yang dapat disebut sebagai matematika. Bishop, (1988) mengidentifikasi enam aktivitas matematika universal yang ada dalam setiap budaya, yaitu *counting* (menghitung), *locating* (menentukan lokasi), *measuring* (mengukur), *designing* (merancang), *playing* (bermain), dan *explaining* (menjelaskan). Dalam konteks Pasar Sarwono, ditemukan tiga aktivitas matematika universal yang termanifestasi dalam praktik jual beli, yaitu *counting* dalam operasi hitung transaksi, *measuring* dalam konsep perbandingan senilai, dan *designing* dalam bentuk geometri koin kayu. Keberadaan ketiga aktivitas ini membuktikan bahwa matematika tidak hanya hidup dalam ruang formal pendidikan, tetapi juga tertanam dalam struktur sosial dan budaya masyarakat.

Keempat nilai filosofis yang teridentifikasi kejujuran, ketelitian, keseimbangan, dan tanggung jawab bukan sekadar dampak sampingan dari sistem ekonomi, melainkan merupakan intensi kultural yang secara sadar ditanamkan melalui desain sistem tukar koin kayu. Hal ini sejalan dengan pandangan Zuliana et al., (2023) yang menekankan bahwa etnomatematika merupakan ilmu yang mengkaji keterkaitan antara matematika dan unsur-unsur budaya, dimana matematika tidak dipahami sebagai entitas universal yang terpisah dari budaya, melainkan produk dari aktivitas manusia yang hidup dalam konteks sosial tertentu. Nilai kejujuran dalam sistem ini mencerminkan filosofi Jawa tentang "tepa selira" (tenggang rasa) dan "tresna" (kepercayaan) yang menjadi fondasi interaksi sosial masyarakat. Transparansi perhitungan menggunakan koin kayu memaksa setiap pelaku ekonomi untuk bertindak jujur karena manipulasi akan mudah terdeteksi (Wardono et al., 2021). Nilai ketelitian merepresentasikan konsep "*ngati-ati*" (berhati-hati) yang diajarkan dalam budaya Jawa sebagai bentuk penghormatan terhadap hak orang lain. Nilai keseimbangan mencerminkan prinsip "*memayu hayuning bawana*" (memelihara keselarasan dunia) melalui keadilan ekonomi yang setara. Sedangkan nilai tanggung jawab mewujudkan konsep "*tanggél jawab*" yang menempatkan integritas pribadi sebagai ukuran kehormatan sosial. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika dapat diperkaya melalui konteks kehidupan nyata, sehingga siswa mampu melihat relevansi konsep-konsep matematis dalam interaksi sosial sehari-hari.

Pemilihan bentuk lingkaran untuk koin kayu mengandung makna filosofis yang mendalam dalam budaya Jawa. Lingkaran melambangkan kesempurnaan, kesinambungan, dan siklus kehidupan yang mencerminkan konsep "*sangkan paraning dumadi*" (asal dan tujuan hidup) yang bersifat siklus tidak memiliki awal dan akhir yang jelas, sebagaimana lingkaran tidak memiliki sudut. Secara matematis, bentuk lingkaran dengan diameter 4 cm menghadirkan konteks konkret untuk memahami konsep geometri. Perhitungan keliling dan luas lingkaran memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengamati objek nyata yang familiar dalam kehidupan sehari-hari. Keunikan koin kayu di Pasar Sarwono adalah nilai keliling dan luas yang sama secara numerik (12,56), meskipun memiliki satuan berbeda. Fenomena ini dapat dijadikan titik masuk yang menarik dalam pembelajaran untuk mendiskusikan perbedaan besaran satu dimensi (keliling) dan dua dimensi (luas). Secara praktis, bentuk lingkaran memiliki keunggulan fungsional yaitu tidak memiliki sudut tajam

sehingga aman dan nyaman digenggam, mudah dihitung dan ditumpuk, serta mudah bergulir sehingga memudahkan proses distribusi. Integrasi antara makna filosofis, konsep matematis, dan fungsi praktis ini menunjukkan kearifan lokal dalam merancang sistem yang holistik dan bermakna.

Penerapan operasi hitung dasar dalam transaksi jual beli di Pasar Sarwono mencerminkan proses pembelajaran numerasi yang alami dan kontekstual. Mujtahid et al., (2025) dalam penelitiannya tentang etnomatematika pada pedagang jajanan tradisional menemukan bahwa aktivitas jual beli mengandung proses matematis seperti sistem pengukuran, perhitungan, dan transaksi yang mencerminkan bentuk konkret dari konsep matematika terapan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi menunjukkan bahwa pedagang melakukan perhitungan dengan cepat dan akurat tanpa menggunakan alat bantu hitung. Kemampuan ini terbentuk melalui praktik berulang yang melatih keterampilan berhitung mental. Proses penjumlahan untuk menghitung total pembelian dan pengurangan untuk menghitung kembalian dilakukan secara intuitif, menunjukkan bahwa konsep matematika telah terinternalisasi dalam pola pikir pedagang. Konteks transaksi menggunakan koin kayu memberikan beberapa keunggulan pedagogis dibandingkan uang kertas. Pertama, koin kayu bersifat diskrit sehingga memudahkan visualisasi konsep bilangan. Kedua, nilai koin yang seragam menyederhanakan proses perhitungan dan memperkuat pemahaman konsep nilai satuan. Ketiga, koin kayu dapat dimanipulasi secara fisik sehingga memfasilitasi pembelajaran kinestetik. Integrasi antara keterampilan numerasi dan nilai-nilai karakter dalam konteks transaksi ini sejalan dengan paradigma pendidikan holistik yang tidak hanya mengembangkan kecerdasan kognitif, tetapi juga karakter moral peserta didik.

Sistem konversi rupiah ke koin kayu dengan rumus $y = 2000x$ merepresentasikan konsep fungsi linear yang paling sederhana. Dalam matematika formal, ini adalah fungsi dengan gradien 2000 dan intersep 0, yang menghasilkan grafik berupa garis lurus melalui titik origin. Namun, dalam konteks budaya Pasar Sarwono, konsep ini tidak dipahami melalui notasi aljabar atau grafik Cartesian, melainkan melalui pemahaman intuitif tentang kesetaraan dan proporsi. Konsep perbandingan senilai ini mencerminkan prinsip keadilan distributif dalam ekonomi, dimana setiap unit koin memiliki nilai yang sama tanpa pembedaan. Hal ini berbeda dengan sistem mata uang konvensional yang memiliki pecahan berbeda, yang dapat membingungkan bagi sebagian orang. Dengan menggunakan koin tunggal bernilai tetap, sistem ini menyederhanakan proses transaksi sekaligus memperkuat pemahaman konsep nilai. Dari perspektif pembelajaran, konsep perbandingan senilai ini dapat dijadikan jembatan antara operasi hitung dasar dan aljabar. Peserta didik dapat memulai dengan mengamati pola konkret, kemudian mengidentifikasi hubungan proporsional, dan akhirnya mengabstraksi hubungan tersebut dalam bentuk rumus matematis. Proses ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pembentukan pengetahuan melalui pengalaman konkret menuju abstraksi. Menurut Sugrah, (2019) Konstruktivisme menunjukkan bahwa setiap anak belajar dengan membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman yang unik. Pendekatan ini menekankan pentingnya bahwa interaksi siswa dengan lingkungan dan pengalaman mereka untuk membentuk pengetahuan (Ruslan et al., 2024). Dengan cara ini, peserta didik aktif membangun pemahaman matematis melalui pengalaman nyata, sehingga konsep perbandingan senilai dipahami secara bermakna dan kontekstual.

Lebih jauh, pembelajaran berbasis etnomatematika juga berkontribusi pada pelestarian budaya lokal. Sejalan dengan pendapat Ismiasih & Hermanto; (2025) Ketika konsep matematika diajarkan melalui konteks budaya setempat, peserta didik tidak hanya memahami konsep matematis, tetapi juga mengembangkan kesadaran dan kebanggaan terhadap warisan budaya mereka. Hal ini penting dalam konteks Indonesia yang memiliki keberagaman budaya namun menghadapi ancaman homogenisasi akibat globalisasi. Rosila & Mahmudah, (2025) menegaskan bahwa etnomatematika menekankan penggunaan praktik budaya sebagai latar untuk memahami konsep-konsep matematika, sekaligus menumbuhkan penghargaan terhadap kearifan lokal sebagai salah satu sumber pengetahuan. Keterkaitan antara nilai filosofis dan konsep matematis dalam sistem tukar koin kayu menunjukkan bahwa matematika dalam konteks budaya masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai pembawa nilai-nilai moral dan sosial yang memperkuat identitas lokal dan ikatan komunitas.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem tukar koin kayu di Pasar Sarwono mencerminkan keterpaduan antara nilai budaya, filosofi kehidupan, dan konsep matematis dalam praktik ekonomi masyarakat Desa Wonosoco. Aktivitas jual beli yang menggunakan koin kayu menunjukkan penerapan operasi hitung dasar, perbandingan senilai, dan bentuk geometri lingkaran yang sarat dengan nilai kejujuran, ketelitian, keseimbangan, serta tanggung jawab. Keberadaan sistem ini memperlihatkan bahwa matematika hidup dalam budaya masyarakat dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Saran yang diajukan ialah perlunya pengembangan penerapan etnomatematika di sekolah melalui media konkret seperti koin kayu serta dukungan kolaboratif antara lembaga pendidikan, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam melestarikan praktik ekonomi berbasis nilai budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N. K. A., Leton, S. I., & Fernandez, A. J. (2019). Studi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Lantoka. *ASIMTOT: Jurnal Kependidikan Matematika*, 1(1), 27–32.
- Bishop, A. (1988). *Mathematics education in its cultural context*. 19(2), 179–191. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF00751231>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48. <https://doi.org/http://www.jstor.org/stable/40247876>
- Ismiasih, N., & Hermanto. (2025). Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika di SMA. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(4), 1388–1399. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i4.7045>
- Luthfiyanti, P. W., & Murhayati, S. (2024). Strategi Memastikan Keabsahan Data Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 45315–45328.
- Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi. (2024). Persepsi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 148–159. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.16993>
- Mujtahid, Z., Saputra, E., & Safira, S. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Dalam Praktik Jual

- Beli Pedagang Jajanan Tradisional Di Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 5(5), 221–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v5i2.22404>
- Nur Huwaida, Apriani, L., B, M. A., & Maulana, A. D. (2025). *Nilai-Nilai Sosial dalam Tradisi Pasar Terapung Masyarakat Banjar sebagai Media Penguatan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPS*. 657–665. <https://doi.org/https://doi.org/10.65474/56pd3z79>
- Qomaruddin, & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management Accounting and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). Etnomatematika : Keterkaitan Budaya dan Matematika Dewi. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 5(2), 19–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.35141/jie.v5i2.433>
- Rosila, I., & Mahmudah, U. (2025). Integrasi Konsep Geometri dan Etnomatematika : Pemanfaatan Ketupat Sebagai Media Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 14–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v4i2.5874>
- Ruslan, A., Ludia, & Putri, M. A. (2024). Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme : Strategi Efektif Untuk Keterampilan Berfikir Kritis Siwa. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 2(6), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.51903/bersatu.v2i6.797>
- Sape, H., & Syamsuddin, A. (2025). Studi Etnomatematika Pada Tradisi Lokal Sebagai Konteks Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 4(1), 35–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.62388/prisma.v4i1.540>
- Saragih, D. I., Aulia, N., Harahap, U. H., Lestaria, M., Sembiring, E., & Silitonga, N. E. (2025). Integrasi Nilai Budaya Lokal dalam Pembelajaran Geometri: Perspektif Etnomatematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 38065–38073.
- Serepinah, M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2021). *Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural*. 148–157. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157>
- Siregar, T. (2025). *Integrasi Etnomatematika Dengan Kearifan Budaya Lokal*. Goresan Pena.
- Sugrah, N. (2019). Implementasi Teori Belajar Konstrutivisme Dalam Pembelajaran Sains. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- sunaryanto. (2023). Metode Penelitian Etnografi: Konsep Dan Desainnya. *El-Hikmah: Jurnal Ilmu Dakwah Dan Komunikasi*, 18(9), 97–121. <https://doi.org/http://jurnal.alhikmah.ac.id/?journal=elhikmah>
- Wardono, M. S., Santoso, A., & Suyitno, I. (2021). Prinsip Kesantunan Ujaran Berbahasa dalam Interaksi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(11), 1614–1622. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v5i11.14176>
- Zuliana, E., Dwiningrum, S., & Purnomo, Y. W. (2023). The Geometrical Patterns and Philosophical Value of Javanese Traditional Mosque Architecture for Mathematics Learning in Primary School An Ethnomathematic Study The Geometrical Patterns and Philosophical Value of Javanese Traditional Mosque Architecture f. *Journal of Education Culture and Society*, 2, 512–532. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.2.512.532>