NOTASI : Jurnal Pendidikan Matematika
e-ISSN : 2988-5908
Vol. 4, No. 2, Hal. 73-83, Juni 2026

Etnomatematika dalam tradisi Dewi Sri: Kearifan lokal masyarakat tani Desa Gesing

Kartika Widya Putri[1], Mu'jizatin Fadiana[1*]
[1]Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe, Jawa Timur, Indonesia
*Correspondence: kwp.675@gmail.com
© The Author(s) 2026

Abstrak

Tradisi Dewi Sri adalah warisan budaya masyarakat agraris yang masih hidup dan dipraktikkan oleh petani di Desa Gesing, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban. Setiap kali panen padi selesai, para petani menggelar tradisi ini sebagai wujud syukur sekaligus ajang mempererat kebersamaan, dengan membawa tumpeng, ketupat, dan beras merah ke sawah untuk dibagikan bersama. Di balik kesederhanaan tradisi ini tersimpan banyak konsep matematika yang menarik untuk diungkap. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mendeskripsikan unsur-unsur etnomatematika yang terkandung dalam tradisi tersebut. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan 2 informan yang dipilih secara purposive (seorang tokoh adat/sesepuh dan seorang petani aktif). Dari proses analisis ditemukan tujuh unsur etnomatematika: geometri kerucut pada tumpeng, simetri dan tessellation pada ketupat, konsep pembagian dalam distribusi makanan, estimasi kuantitatif informal, simetri bilateral pada susunan sesaji, sistem waktu berbasis kongruensi modular, dan konsep fungsi periodik dalam siklus panen. Temuan ini mempertegas tesis D'Ambrosio bahwa matematika hidup dan berkembang dalam konteks budaya, sekaligus menegaskan potensi tradisi ini sebagai sumber belajar etnomatematika yang bermakna.
Kata kunci: etnomatematika, Tradisi Dewi Sri, kearifan lokal, budaya agraris, geometri

Abstract

The Dewi Sri tradition is a living cultural heritage practiced by farmers in Gesing Village, Semanding District, Tuban Regency. After each rice harvest, farmers gather to perform this tradition as an expression of gratitude and social solidarity bringing tumpeng (cone-shaped rice), ketupat, and red rice to the fields and sharing them together. Beneath its simplicity, this tradition contains rich mathematical concepts worth exploring. Using a qualitative descriptive-ethnographic approach with 2 purposively selected informants (a traditional elder and an active farmer), this study identified seven ethnomathematical elements embedded in the tradition: solid geometry (cone) in tumpeng, symmetry and tessellation in ketupat weaving, division and proportion in food distribution, informal quantitative estimation, bilateral symmetry in offering arrangement, modular-based time reckoning, and periodic functions in harvest cycles. These findings reinforce D'Ambrosio's thesis that mathematics lives and grows within cultural contexts, and highlight the tradition's potential as a meaningful resource for ethnomathematics-based learning.
Keywords: ethnomathematics, Dewi Sri Tradition, local wisdom, agrarian culture, geometry

How to cite: Putri, K. W., & Fadiana, M. (2026). Etnomatematika dalam tradisi Dewi Sri: Kearifan lokal masyarakat tani Desa Gesing. *Jurnal Notasi*, *4*(2), 73–83. https://doi.org/10.70115/notasi.v4i2.686

Received: 25 April 2026 | Revised: 21 Mei 2026
Accepted: 12 Juni 2026 | Published: 30 Juni 2026

Jurnal NOTASI is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Indonesia adalah negara agraris yang kaya akan tradisi. Salah satu yang paling menarik adalah berbagai ritual pascapanen yang masih bertahan di era modernisasi. Di Desa Gesing, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, para petani masih secara rutin menggelar Tradisi Dewi Sri setiap kali musim panen berakhir. Tradisi ini bukan sekadar ritual seremonial biasa karena di dalamnya ada doa bersama, pembagian makanan, dan momen kebersamaan yang memperkuat solidaritas antarwarga.

Dalam mitologi Jawa dan Sunda, orang daerah tersebur mengenal Dewi Sri sebagai dewi padi dan kesuburan. Masyarakat tani meyakini bahwa keberhasilan panen merupakan anugerah yang harus disyukuri dan diwujudkan dalam bentuk ritual penghormatan. Di Desa Gesing, para petani mengekspresikannya melalui pembuatan tumpeng nasi kuning berbentuk kerucut, ketupat dari anyaman janur, dan beras merah yang semuanya dibawa ke sawah untuk dibagikan bersama. Sederhananya terlihat biasa, namun di balik itu ada kekayaan pengetahuan lokal yang luar biasa.

Di sinilah etnomatematika berperan. D'Ambrosio (Ubiratan, 1985) menelusuri praktik matematis yang hidup dalam kelompok budaya tertentu. Artinya, matematika tidak hanya ada di buku pelajaran dan ruang kelas, melainkan juga hadir dalam keseharian masyarakat, termasuk dalam tradisi seperti Dewi Sri. (Risdiyanti & Indra Prahmana, 2017) menegaskan bahwa kajian etnomatematika memberi perspektif baru yang menempatkan pengetahuan lokal sebagai bagian sah dari wacana matematika yang lebih luas.

Penelitian ini hadir dengan dua alasan mendasar. Pertama, sebagai upaya mendokumentasikan kearifan lokal yang terancam terlupakan. Kedua, sebagai fondasi untuk mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna di mana siswa bisa melihat bahwa matematika bukan sesuatu yang asing, melainkan hadir dalam tradisi leluhur mereka sendiri (Laurens et al., 2017).

Dari latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada tiga pertanyaan: (1) Apa saja unsur etnomatematika yang terdapat dalam Tradisi Dewi Sri di Desa Gesing? (2) Bagaimana konsep matematika terwujud secara konkret dalam aktivitas dan perlengkapan tradisi ini? (3) Bagaimana potensi Tradisi Dewi Sri sebagai sumber pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal? Secara umum, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi, mendeskripsikan, dan menganalisis unsur-unsur etnomatematika dalam Tradisi Dewi Sri. Temuan penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan guru matematika sebagai bahan ajar kontekstual, sekaligus mendorong pelestarian tradisi melalui pengakuan akademis atas kandungan ilmiahnya.

Ubiratan D'Ambrosio (1985) adalah orang pertama yang merumuskan etnomatematika secara sistematis. Menurutnya, etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan oleh kelompok-kelompok budaya, baik komunitas urban, masyarakat adat, maupun kelompok profesional. Bishop (Bishop, 1991) melengkapi kerangka ini dengan mengidentifikasi enam aktivitas matematis universal: *counting*, *locating*, *measuring, designing, playing*, dan *explaining*. Keenam aktivitas ini dapat ditelusuri dalam Tradisi Dewi Sri. (Rosa & Orey, 2011) menambahkan bahwa pemodelan matematis dalam konteks budaya merupakan cara masyarakat secara tidak sadar membangun representasi matematis dari realitas sosial mereka.

Di Indonesia, kajian etnomatematika telah berkembang pesat. Penelitian-penelitian sebelumnya mengungkap konsep matematika dalam batik (Prahmana & D'Ambrosio, 2020) arsitektur rumah adat (Risdiyanti & Indra Prahmana, 2017) ,permainan tradisional (Sudirman

et al., 2018) hingga upacara adat ((Hardiarti, 2017; Wahyuni et al., 20 C.E.) Semuanya , menunjukkan bahwa matematika sudah lama hidup dalam kebudayaan Indonesia, jauh sebelum dikenal sebagai mata pelajaran formal.

Koentjaraningrat (Koentjaraningrat., 1984) menjelaskan bahwa dalam pandangan kosmologis Jawa, manusia, alam, dan kekuatan-kekuatan transenden merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. (Geertz, 1976) menganalisis bahwa ritual pascapanen seperti Dewi Sri berfungsi sebagai mekanisme budaya untuk merestorasi keseimbangan kosmis sekaligus memperkuat ikatan sosial komunitas. Di Desa Gesing, tradisi ini memiliki kekhasan tersendiri, di mana penggunaan beras merah sebagai komponen sesaji mencerminkan adaptasi lokal yang unik.

Hardiarti, (2017) menemukan bahwa konsep geometri hadir secara konsisten dalam makanan tradisional Jawa tumpeng (kerucut), ketupat (beh ketupat), apem (lingkaran), dan wajik (belah ketupat). (Wahyuni et al., 20 C.E.) menemukan hal serupa dalam tradisi selamatan: penyusunan sesaji menerapkan prinsip geometri secara intuitif. (Laurens et al., 2017) lebih jauh membuktikan secara empiris bahwa integrasi konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa secara signifikan.

Perkembangan kajian etnomatematika di Indonesia dalam lima tahun terakhir menunjukkan pergeseran yang signifikan. Analisis bibliometrik yang dilakukan (Azis et al., 2023) terhadap 150 artikel etnomatematika Indonesia periode 2017–2022 mengungkap bahwa geometri adalah topik matematika yang paling banyak dikaji, dengan budaya Jawa sebagai konteks yang paling sering muncul. Temuan ini menegaskan relevansi penelitian berbasis tradisi Jawa seperti yang dilakukan dalam studi ini. Di sisi lain, (Serepinah & Nurhasanah, 2023) menekankan bahwa pendekatan etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai strategi pembelajaran, melainkan juga sebagai instrumen pendidikan multikultural yang membantu siswa menghargai keberagaman budaya bangsa. Lebih jauh, kajian terbaru dari (Muhammad Riski; Jailani; Silfi Nisa Fitriana, 2021) yang mensintesis penelitian etnomatematika di Indonesia dari tahun 2015 hingga 2024 menemukan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah model pembelajaran yang paling sering dipadukan dengan etnomatematika, dengan kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel yang paling banyak dikaji. Temuan-temuan ini memberi konteks penting bagi penelitian ini: Tradisi Dewi Sri hadir sebagai konteks baru yang belum pernah dikaji, memperkaya khazanah penelitian etnomatematika berbasis tradisi agraris di Jawa.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memahami fenomena budaya secara mendalam dan holistik melalui perspektif pelaku tradisi itu sendiri (Moleong, 2017). Kerangka etnomatematika (Ubiratan, 1985) dan (Bishop, 1991) digunakan sebagai lensa analitis untuk menelusuri dimensi matematis dalam praktik budaya yang diperoleh dari tuturan informan.

Penelitian dilaksanakan di Desa Gesing, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, selama empat bulan (September–Desember 2025). Sebanyak 2 informan dipilih secara purposive, yaitu seorang tokoh adat/sesepuh yang memahami asal-usul dan makna tradisi, serta seorang petani aktif yang secara rutin melaksanakan tradisi tersebut. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (in-depth interview) dengan panduan semi-terstruktur. Wawancara

dilakukan secara terpisah , kemudian dianalisis. Analisis menggunakan model interaktif (Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, 2023) kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, yakni membandingkan dan mengonfirmasi data dari kedua informan untuk memperoleh gambaran yang konsisten dan dapat dipercaya.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penuturan kedua informan, Tradisi Dewi Sri di Desa Gesing dilaksanakan setiap musim panen selesai. Menurut informan, para petani membawa tumpeng nasi kuning, ketupat, beras merah, dan beragam lauk-pauk ke area persawahan. Setelah doa bersama dipimpin sesepuh, tumpeng dilempar ke lahan sawah sebagai simbol pengembalian berkah kepada bumi, lalu makanan dibagikan kepada seluruh hadirin. Momen ini, sebagaimana diceritakan informan, menjadi ajang berkumpul, saling bercerita, dan mempererat solidaritas antarwarga.

Sebagaimana salah satu sesepuh desa mengungkapkan bahwa: *"Tradisi iki wis ana sak durunge bapak kulo lair. Saben bar panen, kami tansah nggawa tumpeng, ketupat, lan beras abang menyang sawah. Iki wujud syukure petani marang Gusti Allah lan marang bumi kang wis aweh pangan."* (Tradisi ini sudah ada sebelum ayah saya lahir. Setiap selesai panen, kami selalu membawa tumpeng, ketupat, dan beras merah ke sawah. Ini wujud syukur petani kepada Allah dan kepada bumi yang telah memberi pangan.)

Triangulasi dari wawancara dengan petani aktif memperkuat makna kolektif tradisi ini sebagaimana dituturkan informan pertama. Salah satu petani menuturkan: “Aku ora nggatuk-nggatuke karo ilmu, mung ngelingi pesen mbah-mbahku biyen. Saben panen, kabeh kudu padha rasane ora ana sing entuk luwih utawa kurang.” (Saya tidak mengait-ngaitkannya dengan ilmu, hanya mengingat pesan nenek moyang saya dulu. Setiap panen, semua harus merasakan bagian yang sama tidak ada yang mendapat lebih atau kurang). Sementara itu, terkait pantangan Sabtu Pahing, seorang petani lain menjelaskan: “Sabtu Pahing iku dinane mbah Sri, dadi ora wani nggawe gawe ing dina kuwi. Setaun pisan paling, dina kuwi mung teka pas selapan.” (Sabtu Pahing adalah harinya Dewi Sri, sehingga kami tidak berani menggelar acara pada hari itu. Setahun sekali paling sering, hari itu hanya datang setiap selapan). Penjelasan ini menunjukkan bahwa pantangan tersebut bukan sekadar konvensi sosial, melainkan terkait keyakinan kosmologis yang melekat pada perhitungan siklus selapan itu sendiri.

Satu keunikan yang terungkap dari tuturan kedua informan adalah adanya pantangan melaksanakan tradisi pada hari Sabtu Pahing, yakni pertemuan antara hari Sabtu dalam siklus mingguan Masehi (7 hari) dan hari Pahing dalam siklus pasaran Jawa (5 hari: Legi, Pahing, Pon, Wage, Kliwon). Kombinasi dua siklus dengan periode berbeda ini menghasilkan siklus gabungan selapan (35 hari, hasil kelipatan persekutuan terkecil dari 7 dan 5), sehingga Sabtu Pahing hanya berulang setiap 35 hari sekali. \Ini bukan aturan yang tertulis, namun sudah meresap dalam kesadaran kolektif warga dan dipatuhi secara konsisten. Di balik pantangan ini

terdapat konsep matematis yang menarik sebagaimana dibahas pada temuan berikut.



Gambar 1. Petani mempersiapkan sesaji dalam pelaksanaan Tradisi Dewi Sri di area persawahan (Sumber: Facebook Desa Gesing, diakses 15 Juni 2026)

Geometri Kerucut pada Tumpeng

Tumpeng nasi kuning adalah elemen paling ikonik dalam tradisi ini. Secara geometris, bentuknya identik dengan kerucut—bangun ruang tiga dimensi dengan satu titik puncak dan alas berbentuk lingkaran. Yang menarik, masyarakat mempertahankan bentuk ini lintas generasi tanpa pernah menyebutnya 'kerucut,' padahal secara matematis memang itulah yang mereka buat. Konsep yang terlibat mencakup volume kerucut ($V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$) dan luas selimut ($L = \pi rs$, di mana $s = \sqrt{(r^2+t^2)}$). Masyarakat juga secara intuitif menerapkan konsep luas permukaan selimut kerucut saat menyiapkan lapisan daun pisang alas tumpeng—sebuah estimasi fungsional meski tidak pernah dihitung secara formal.

Simetri dan Tessellation pada Ketupat

Ketupat dari anyaman janur menghadirkan dua dimensi matematik sekaligus. Pertama, bentuk keseluruhannya adalah belah ketupat—bangun datar segi empat dengan keempat sisi sama panjang, dua sumbu simetri, dan kedua diagonal saling berpotongan tegak lurus ($L = \frac{1}{2}d_1d_2$; $K = 4a$). Kedua, pola anyaman janurnya merupakan contoh nyata dari tessellation—penutupan bidang oleh satu bentuk geometris tanpa celah dan tanpa tumpang tindih—yang merupakan penerapan intuitif dari prinsip geometri transformasi.

Pembagian dan Proporsi dalam Distribusi Makanan

Salah satu momen paling bermakna dalam Tradisi Dewi Sri adalah pembagian makanan kepada seluruh petani yang hadir. Secara matematis, ini adalah penerapan konsep pembagian dan proporsi yang sangat konkret: misalnya, 30 porsi nasi dibagi 6 kelompok menghasilkan 5 porsi per kelompok, atau 24 ketupat dibagi 8 keluarga menghasilkan 3 ketupat per keluarga. Yang paling menarik bukan hanya operasi pembagiannya, melainkan prinsip keadilan matematis yang ada di baliknya yang berdasarkan keyakinan bahwa setiap orang berhak mendapat bagian yang setara.

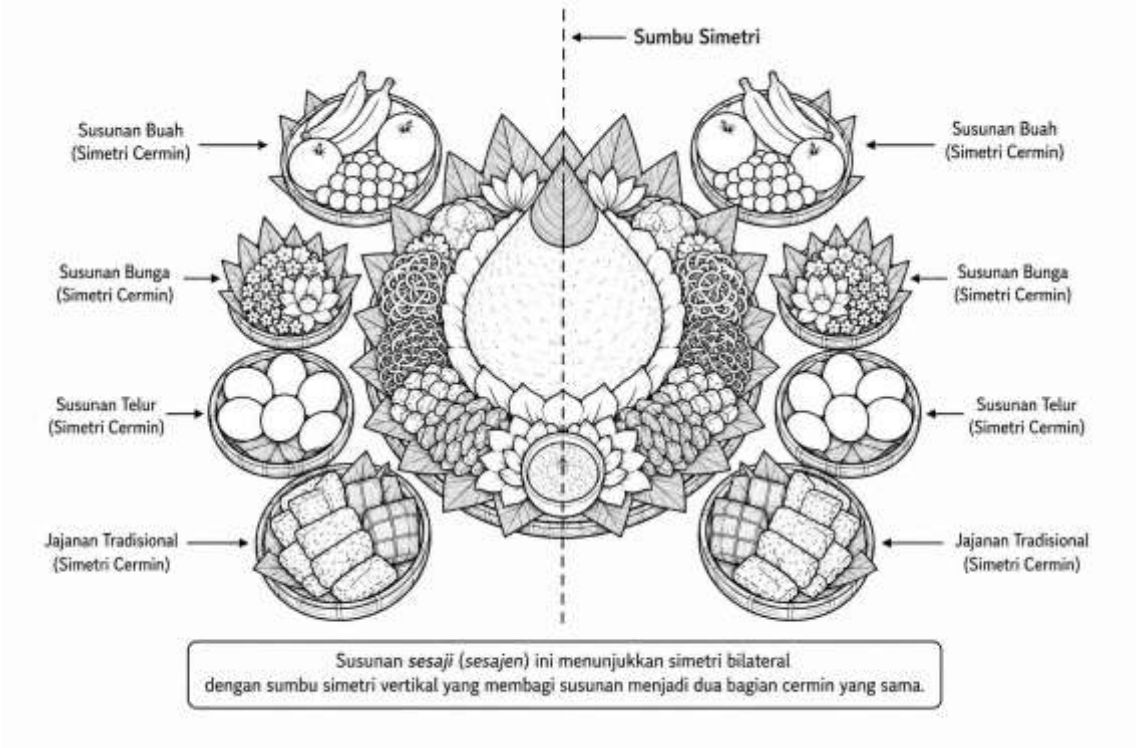
Estimasi Kuantitatif Informal

Dalam mempersiapkan sesaji, masyarakat melakukan berbagai kalkulasi tanpa kalkulator, tabel, atau rumus tertulis. Mereka memperkirakan jumlah bahan berdasarkan pengalaman bertahun-tahun dan pengetahuan empiris yang diwariskan secara lisan, menggunakan satuan-satuan tradisional seperti 'segantang beras,' 'sepetel janur,' atau 'seikat

padi.' Inilah yang oleh (Bishop, 1991) disebut sebagai aktivitas measuring: mengukur dengan cara dan satuan yang tumbuh dalam konteks budaya lokal.

Simetri Bilateral pada Susunan Sesaji

Penyusunan sesaji mengikuti pola yang sudah diwariskan dan bukan dilakukan sembarangan. Susunan ini menerapkan simetri bilateral—sisi kiri dan kanan tampak seimbang dan saling mencerminkan seperti bayangan cermin. Tumpeng selalu berada di tengah sebagai titik simetri, dengan elemen-elemen lain—ketupat, lauk-pauk, dan beras merah—tersusun proporsional di kanan dan kirinya. Ini merupakan penerapan intuitif dari konsep refleksi, sumbu simetri, dan geometri transformasi.



Gambar 2. Ilustrasi susunan sesaji Tradisi Dewi Sri menunjukkan simetri bilateral dengan sumbu simetri vertikal di tengah (ilustrasi oleh Peneliti, 2026)

Sistem Waktu Tradisional dan Kongruensi Modular

Pantangan melaksanakan tradisi pada hari Sabtu Pahing mengandung logika matematis yang lebih kaya daripada sekadar kongruensi modular tunggal. Sistem hari di Jawa sesungguhnya berjalan dalam dua siklus sekaligus: siklus mingguan Masehi dengan periode 7 (modulo 7) dan siklus pasaran Jawa dengan periode 5 (modulo 5). Hari Sabtu Pahing adalah perpotongan kedua siklus tersebut, dan karena 7 dan 5 adalah bilangan yang relatif prima, kombinasi keduanya hanya berulang setiap KPK(7,5) = 35 hari—dikenal masyarakat Jawa sebagai satu selapan. Secara matematis, ini adalah penerapan intuitif dari prinsip yang berkerabat dengan Teorema Sisa Cina (Chinese Remainder Theorem): mencari hari yang memenuhi dua kongruensi sekaligus (hari $\equiv 6 \bmod 7$ dan hari $\equiv 1 \bmod 5$, mengikuti penomoran pasaran 0–4).Masyarakat tidak pernah menyebut 'kongruensi modular,' namun secara intuitif menerapkan prinsip yang persis sama inilah yang D'Ambrosio (1985) sebut sebagai hidden mathematics: matematika yang tersembunyi rapi dalam praktik budaya sehari-hari.

Fungsi Periodik dalam Siklus Panen

Tradisi Dewi Sri berulang setiap kali panen selesai, menciptakan pola yang bersifat periodik. Jarak antara dua pelaksanaan bergantung pada jenis padi dan musim tanam, umumnya sekitar 4–6 bulan. Pola berulang yang konsisten ini merupakan manifestasi nyata dari konsep fungsi periodik dalam matematika, yang dapat diformulasikan sebagai $T = n \times P$, di mana T adalah waktu total sejak tradisi pertama, n adalah jumlah siklus panen yang sudah berlalu, dan P adalah periode antartradisi (rata-rata 4–6 bulan).

Tabel 1. Unsur Etnomatematika dalam Tradisi Dewi Sri di Desa Gesing, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban

No.	Unsur Etnomatematika	Wujud dalam Tradisi	Konsep Matematika
1	Geometri Kerucut	Tumpeng berbentuk kerucut dengan alas lingkaran dan satu titik puncak	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ | L selimut = πrs
2	Simetri & Tessellation	Ketupat (2 sumbu simetri); anyaman janur membentuk pola tessellation berulang	Simetri refleksi, belah ketupat, tessellation geometri
3	Pembagian & Proporsi	Makanan sesaji dibagi merata ke seluruh petani yang hadir	Operasi bagi, rasio, proporsi, distribusi setara
4	Estimasi Informal	Perkiraan jumlah bahan berdasarkan pengalaman dan tradisi lisan turun-temurun	Pengukuran informal, satuan tradisional, aproksimasi
5	Simetri Bilateral	Susunan sesaji mencerminkan keseimbangan kiri-kanan	Refleksi, sumbu simetri, geometri transformasi
6	Sistem Waktu Tradisional	Pantangan hari Sabtu pahing,waktu disesuaikan siklus panen agraris	Kongruensi ganda (CRT): Sabtu Pahing = siklus 7 ∩ siklus 5, berulang tiap 35 hari (selapan)
7	Konsep Periodik	Tradisi berulang tiap panen (sekitar 4–6 bulan sekali)	Fungsi periodik, $T = n \times P$, barisan aritmatika

Sumber: Hasil analisis peneliti berdasarkan observasi lapangan dan wawancara mendalam (2026)

Temuan ini konsisten dengan penelitian-penelitian etnomatematika sebelumnya (Hardiarti, 2017; Wahyuni et al., 20 C.E.) sekaligus menambahkan dimensi baru yang belum banyak dikaji: integrasi organik multi-konsep matematis dalam satu tradisi tunggal. Hal ini selaras dengan (d'Ambrósio, 2006) yang menegaskan bahwa hubungan antara matematika dan tradisi budaya bersifat organis dan tidak terpisahkan dalam kehidupan komunitas manusia. Dalam satu sesi Tradisi Dewi Sri, dapat diamati geometri bangun ruang, geometri bangun datar, pembagian, estimasi, simetri, aritmatika modular, dan fungsi periodik—semuanya hadir secara alami tanpa rekayasa.

Dari sudut pandang pendidikan, ini sangat menjanjikan. (Laurens et al., 2017) sudah membuktikan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Konteks Tradisi Dewi Sri yang familiar bagi siswa berlatar belakang petani di Tuban dapat menjadi 'jembatan' yang efektif antara pengetahuan informal yang sudah mereka

miliki dengan konsep formal yang diajarkan di sekolah—persis seperti yang dikehendaki pendekatan Realistic Mathematics Education (Freudenthal, 2002).

Aspek afektif juga tidak kalah penting. Ketika siswa menyadari bahwa tradisi leluhur mereka mengandung konsep geometri dan aljabar yang dipelajari di kelas, matematika tiba-tiba terasa lebih dekat dan relevan. Rasa bangga terhadap warisan budaya dan motivasi belajar pun berjalan beriringan.

Perbandingan lintas konteks budaya memperkuat bobot temuan ini. (Pathuddin & Mariani, 2023) menemukan bahwa sistem pertanian tradisional masyarakat Bugis yang disebut Pananrang mengandung konsep perkalian, penjumlahan, dan kongruensi modular dalam menentukan waktu tanam yang tepat yaitu paralel langsung dengan temuan pantangan hari Sabtupahing dan kongruensi modular dalam Tradisi Dewi Sri. Sementara itu, (Hardiarti, 2017) dan (Wahyuni et al., 20 C.E.) menemukan konsep kerucut, simetri, dan geometri bangun datar yang konsisten hadir dalam berbagai perlengkapan dan makanan ritual tradisi Jawa mempertegas bahwa tradisi adat Jawa secara umum menyimpan kekayaan matematis yang konsisten lintas daerah. Yang membedakan Tradisi Dewi Sri dalam penelitian ini adalah teridentifikasinya tujuh unsur matematis yang terintegrasi dalam satu praktik tunggal—sebuah temuan yang, berdasarkan kajian literatur yang dilakukan, belum secara eksplisit didokumentasikan dalam penelitian etnomatematika berbasis tradisi agraris Jawa sebelumnya. Hal ini mendukung tesis (Serepinah & Nurhasanah, 2023) bahwa memperluas kajian etnomatematika perlu sampai ke praktik-praktik budaya lokal yang belum terdokumentasi secara akademis.

Dalam kerangka Kurikulum Merdeka Belajar, temuan ini memiliki relevansi kurikuler yang konkret. Tujuh unsur etnomatematika yang berhasil diidentifikasi dapat dipetakan langsung ke dalam capaian pembelajaran matematika jenjang SMP dan SMA: geometri kerucut selaras dengan CP Fase D tentang bangun ruang sisi lengkung; simetri dan tessellation ketupat dapat menjadi konteks pembelajaran transformasi geometri Fase D; kongruensi modular pada sistem waktu tradisional relevan untuk topik sistem bilangan bulat dan modulo di Fase E; sementara fungsi periodik siklus panen dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran fungsi trigonometri dan barisan di Fase F. Pendekatan Ethno-RME yang dirumuskan (Prahmana & D'Ambrosio, 2020) menawarkan kerangka kerja yang tepat untuk mentransformasi temuan etnomatematika ini menjadi lintasan pembelajaran (learning trajectory) yang bermakna—di mana konteks Tradisi Dewi Sri menjadi titik awal (starting point) sebelum siswa dibawa ke representasi matematika yang lebih formal. Dengan demikian, penelitian ini tidak sekadar mendokumentasikan kearifan lokal, melainkan juga membuka pintu bagi desain pembelajaran inovatif yang mengakar pada identitas budaya siswa di Kabupaten Tuban.

Meski demikian, penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan. Pertama, penelitian dilaksanakan dalam satu musim panen (September–Desember 2025), sehingga belum dapat menangkap variasi pelaksanaan tradisi antar musim atau antar tahun. Kedua, analisis matematis dalam penelitian ini bersifat eksploratif-deskriptif; belum sampai pada tahap desain dan uji coba pembelajaran berbasis temuan ini di kelas. Ketiga, penelitian ini hanya melibatkan 2 informan yang dipilih secara purposive seorang sesepuh/tokoh adat dan seorang petani aktif. Meskipun kedua informan memberikan data yang kaya dan saling memperkuat melalui triangulasi sumber, keterwakilan perspektif komunitas yang lebih luas perlu diperkuat dalam penelitian lanjutan, misalnya dengan melibatkan lebih banyak informan dari berbagai latar belakang

(perempuan petani, generasi muda, perangkat desa). Keempat, data dalam penelitian ini bersumber dari tuturan informan; peneliti tidak mengikuti langsung pelaksanaan tradisi, sehingga deskripsi prosesi didasarkan sepenuhnya pada penuturan informan yang perlu diverifikasi lebih lanjut melalui metode pengumpulan data yang lebih beragam. Penelitian berikutnya disarankan untuk merancang dan menguji lintasan pembelajaran (learning trajectory) berbasis Tradisi Dewi Sri menggunakan pendekatan Design Research, sekaligus mengukur dampaknya terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa di Kabupaten Tuban.

Relevansi Pedagogis

Tujuh unsur etnomatematika yang ditemukan dalam Tradisi Dewi Sri dapat diintegrasikan secara langsung ke dalam perangkat pembelajaran matematika formal. Integrasi ini tidak memerlukan rekayasa artifisial karena konteks budayanya sudah dikenal dekat oleh siswa, khususnya yang berasal dari keluarga petani di Kabupaten Tuban. Tabel berikut menyajikan peta keterkaitan antara unsur etnomatematika yang ditemukan dan materi pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka.

Tabel 2. Peta Keterkaitan Unsur Etnomatematika Tradisi Dewi Sri dengan Kurikulum Merdeka

No.	Unsur Etnomatematika	Materi Kurikulum Merdeka	Fase / Jenjang
1	Geometri Kerucut (Tumpeng)	Bangun Ruang Sisi Lengkung (Volume & Luas Permukaan Kerucut)	Fase D (SMP Kelas IX)
2	Simetri & Tessellation (Ketupat)	Transformasi Geometri: Refleksi, Translasi, Simetri Bangun Datar	Fase D (SMP Kelas VIII–IX)
3	Pembagian & Proporsi (Distribusi Makanan)	Rasio, Proporsi, dan Aritmatika Sosial	Fase C–D (SD Kelas VI – SMP Kelas VII)
4	Kongruensi Modular (Sistem Waktu Tradisional)	Bilangan Bulat, Operasi Modulo, Pola Bilangan	Fase E (SMA Kelas X)
5	Fungsi Periodik (Siklus Panen)	Fungsi, Barisan Aritmatika, dan Fungsi Trigonometri	Fase F (SMA Kelas XI–XII)

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka (Pendidikan et al., 2022)

Peta di atas menunjukkan bahwa Tradisi Dewi Sri bukan sekadar warisan budaya yang indah, melainkan sebuah "perpustakaan matematika hidup" yang mencakup spektrum materi dari jenjang SD hingga SMA. Guru matematika dapat memanfaatkan tradisi ini sebagai konteks starting point dalam pembelajaran, menghadirkan realitas kultural yang sudah akrab di benak siswa sebelum melangkah ke abstraksi formal. Langkah konkret yang dapat ditempuh antara lain: menyajikan video atau foto Tradisi Dewi Sri sebagai pemantik diskusi di awal pembelajaran, merancang lembar kerja yang menggali konsep geometri dari bentuk tumpeng dan ketupat, dan mendorong siswa untuk menghitung sendiri proporsi distribusi makanan berdasarkan data nyata dari tradisi tersebut. Dengan demikian, Tradisi Dewi Sri berpotensi

menjadi media pembelajaran matematika yang otentik, kontekstual, dan sarat nilai budaya—sebuah wujud nyata dari cita-cita Kurikulum Merdeka yang menempatkan kearifan lokal sebagai bagian integral dari proses pendidikan.

Simpulan

Tradisi Dewi Sri di Desa Gesing merupakan bukti nyata bahwa matematika hidup dalam budaya. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tujuh unsur etnomatematika: geometri kerucut pada tumpeng, simetri dan tessellation pada ketupat, pembagian dan proporsi dalam distribusi makanan, estimasi kuantitatif informal, simetri bilateral pada susunan sesaji, kongruensi modular pada sistem waktu tradisional, dan fungsi periodik dalam siklus panen. Keseluruhan unsur tersebut hadir secara organis dan mencerminkan kecerdasan matematis yang sudah lama tertanam dalam kearifan lokal masyarakat tani Desa Gesing.

Temuan ini mempertegas tesis D'Ambrosio (d'Ambrósio, 2006; Ubiratan, 1985) bahwa matematika bukan hanya milik ruang kelas, melainkan tumbuh dan berkembang dalam setiap komunitas manusia yang memiliki budaya. Bagi guru, Tradisi Dewi Sri dapat menjadi konteks pembelajaran yang kaya, selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka Belajar. Bagi peneliti berikutnya, penelitian tindakan kelas yang mengintegrasikan tradisi ini dalam pembelajaran sangat direkomendasikan. Bagi masyarakat dan pemerintah daerah, pelestarian tradisi ini perlu didukung dari dimensi ilmiah sehingga generasi muda termotivasi untuk terus menjaga dan mewariskan tradisi leluhur mereka.

Referensi

Azis, A., Zali, M., Indriani, F., & Lubis, M. (2023). Penerapan metode Giving Question and Getting Answer untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, *4*(1), 96–108.

Bishop, A. (1991). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education* (Vol. 6). Springer Science & Business Media.

d'Ambrósio, U. (2006). *Ethnomathematics: Link between traditions and modernity*. Brill.

Freudenthal, H. (2002). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Springer.

Geertz, C. (1976). *The religion of Java*. University of Chicago press.

Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar. *Aksioma*, *8*(2), 99–110. https://doi.org/https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707

Koentjaraningrat. (1984). *Kebudayaan Jawa. Balai Pustaka.*

Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2017). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(2), 569–578.

Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, J. S. (2023). Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook. *Experiencing Citizenship: Concepts and Models for Service-Learning in Political Science*, 109–118.

Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif (Edisi revisi)*. PT Remaja Rosdakarya.

Muhammad Riski; Jailani; Silfi Nisa Fitriana. (2021). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding Pseudo-Democracy in Indonesia : Literature Review*. *8*, 594–599. https://doi.org/15/ijmmu.v11i9.6169

Pathuddin, H., & Mariani, A. (2023). Ethnomathematics of" Pananrang": A Guidance of

Traditional Farming System of the Buginese Community. *Journal on Mathematics Education*, *14*(2), 205–224. https://doi.org/https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp205-224

Pendidikan, K., Kebudayaan, R., & Indonesia, T. R. (2022). Panduan pembelajaran dan asesmen: Kurikulum merdeka. *Jakarta: Kemendikbudristek*.

Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. (2020). Learning Geometry and Values from Patterns: Ethnomathematics on the Batik Patterns of Yogyakarta, Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, *11*(3), 439–456.

Risdiyanti, I., & Indra Prahmana, R. C. (2017). Ethnomathematics: Exploration in javanese culture. *Journal of Physics: Conference Series*, *943*(1), 12032.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática*, *4*(2), 32–54.

Serepinah, M., & Nurhasanah, N. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, (2), 148–157. https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157

Sudirman, S., Son, A. L., & Rosyadi, R. (2018). Penggunaan etnomatematika pada batik Paoman dalam pembelajaran geomteri bidang di sekolah dasar. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, *1*(1), 27–34.

Ubiratan, D. (1985). FLM Publishing Association Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *Source: For the Learning of Mathematics*, *5*(1), 44–48.

Wahyuni, A., Tias, A., & Sani, B. (20 C.E.). Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. *Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik*, (1), 111–118.