Eksplorasi Konsep Matematika dalam Tradisi Nujuh Bulanan Di Desa Biting Jember

**Dwi Noviani Sulisawati 1) \*, Hilda Ayu Sekar Arum 2)**

1Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

*\*Correspondance*

Email: ayuh2662@gmail.com

|  |
| --- |
| ABSTRAKRendahnya skor literasi matematika Indonesia dalam PISA 2018 (379) menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang lebih kontekstual. Penelitian ini mengeksplorasi konsep matematika dalam tradisi Nujuh Bulanan di Desa Biting, Jember, sebagai alternatif pembelajaran berbasis etnomatematika. Menggunakan metode kualitatif etnografi, data dikumpulkan melalui wawancara dengan sesepuh desa dan warga aktif, observasi, serta dokumentasi dengan analisis model Miles dan Huberman. Hasil menunjukkan tradisi Nujuh Bulanan mengandung enam konsep matematika: geometri kerucut pada tumpeng (V = ⅓πr²t), bentuk ellipsoid telur, kombinatorika pemilihan tujuh sayuran C(n,7), teori himpunan dengan kardinalitas tetap, aritmetika modulo untuk penentuan hari (252 mod 7 dan 252 mod 5), dan simbolisme bilangan prima angka tujuh. Masyarakat Desa Biting menerapkan konsep matematika secara intuitif tanpa formalisasi akademis. Penelitian ini berkontribusi mengembangkan pembelajaran matematika kontekstual yang mengintegrasikan kearifan lokal, mendukung implementasi Kurikulum Merdeka berbasis budaya dan karakter.Kata **Kunci:** Etnomatematika, tradisi nujuh bulanan, pembelajaran matematika, budaya lokal.  |
| ABSTRACT*Indonesia's low mathematical literacy score in PISA 2018 (379) demonstrates the urgent need for more contextual learning innovations. This research explores mathematical concepts embedded within the Nujuh Bulanan tradition in Biting Village, Jember, as an alternative ethnomathematics-based learning approach. Employing qualitative ethnographic methodology, data were collected through interviews with village elders and active community members, observations, and documentation, analyzed using the Miles and Huberman model. The findings reveal that the Nujuh Bulanan tradition encompasses six mathematical concepts: cone geometry in tumpeng (V = ⅓πr²h), ellipsoid shape of eggs, combinatorics in selecting seven vegetables C(n,7), set theory with fixed cardinality, modular arithmetic for day determination (252 mod 7 and 252 mod 5), and prime number symbolism of seven. The Biting Village community applies mathematical concepts intuitively without academic formalization. This research contributes to developing contextual mathematics education that integrates local wisdom, supporting the implementation of the culturally and character-based Merdeka Curriculum.***Keywords:**  Ethnomathematics, nujuh bulanan tradition, mathematics learning, local culture. |

PENDAHULUAN

Permasalahan yang seringkali muncul dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah kurangnya keterkaitan antara materi ajar dengan kenyataan hidup siswa. Pengajaran matematika cenderung terpaku pada urutan langkah dan hafalan rumus, sementara pemahaman konsep serta kemampuan berpikir kritis belum terasah maksimal, bahkan tak sedikit yang benar-benar kebingungan dalam mempelajarinya, mereka cenderung merasa jenuh pada saat proses pembelajaran berlangsung. Akar masalah utamanya terletak pada metode pengajaran yang kurang menyentuh konteks sehari-hari, akibatnya siswa kesulitan menangkap makna matematika dalam kehidupan mereka.

Dalam hasil survei internasional PISA *(Programme for International Student Assessment)* yang dilaksanakan oleh OECD. Pada tahun 2018, skor literasi matematika siswa Indonesia mengalami penurunan dari 386 menjadi 379 dibandingkan hasil tahun 2015. Hal ini menandakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika secara kontekstual masih rendah, sehingga perlu adanya upaya perbaikan dalam pendekatan pembelajaran di sekolah (Muhtadin et al., 2023).

Situasi dan kondisi ini telah berlangsung cukup lama sejak sistem pembelajaran yang berbasis hafalan dan buku teks mendominasi ruang kelas. Guru cenderung menggunakan metode ceramah, dengan soal-soal konvensional yang jauh dari pengalaman sosial atau budaya siswa. Padahal, menurut Kurikulum Merdeka, pembelajaran seharusnya dikembangkan secara kontekstual, sesuai dengan lingkungan budaya dan pengalaman lokal peserta didik (Wahyudin et al., 2024).

Kesenjangan antara pembelajaran matematika di kelas dan konteks budaya lokal inilah yang menjadi perhatian utama dalam penelitian ini. Tradisi-tradisi lokal yang sarat makna simbolik dan perhitungan, seperti tradisi *Nujuh Bulanan* di Desa Biting, Jember. Tradisi *Nujuh Bulanan* adalah upacara adat yang dilakukan saat kehamilan memasuki usia tujuh bulan, khususnya pada kehamilan pertama. Tujuannya adalah untuk memohon keselamatan dan perlindungan bagi ibu hamil dan calon bayi, serta melestarikan budaya Jawa. Tradisi ini belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar matematika. Padahal, dalam tradisi tersebut terdapat berbagai unsur matematika yang dapat dieksplorasi, seperti konsep bilangan, pola, ukuran, peluang, hingga logika dalam penentuan hari baik. Ketika tradisi ini dikaji secara mendalam, akan terlihat bahwa masyarakat lokal telah lama menerapkan konsep-konsep matematis secara intuitif dalam ritual sosial dan keagamaan.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan menggali konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tradisi *Nujuh Bulanan* sebagai pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran. Secara etimologis, istilah *etnomatematika* berasal dari tiga kata, yaitu “ethnos”, yang merujuk pada konteks sosial budaya seperti bahasa, simbol, mitos, dan kebiasaan; “mathema”, yang berarti aktivitas untuk memahami, menjelaskan, mengklasifikasi, mengukur, dan memodelkan; serta “tics” (dari kata *techne*), yang mengandung arti metode atau teknik. Sementara secara istilah, etnomatematika dapat dipahami sebagai suatu pendekatan yang berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan matematika akademik dengan praktik kehidupan nyata yang berbasis budaya lokal (Fitriatien, 2016). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar matematika secara abstrak, tetapi juga memahami bagaimana matematika hidup dan berkembang dalam kehidupan masyarakat mereka sendiri.

Penelitian ini penting dilakukan karena sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang mendorong integrasi nilai-nilai lokal dan penguatan karakter dalam pembelajaran. Selain itu, eksplorasi konsep matematika dalam konteks budaya lokal seperti *Nujuh Bulanan* juga berkontribusi dalam pelestarian nilai-nilai tradisi sekaligus membuka ruang untuk inovasi pembelajaran berbasis budaya. Penelitian ini juga memperluas cakrawala pembelajaran matematika agar tidak terkungkung dalam ruang kelas, tetapi juga menyatu dengan kehidupan sosial masyarakat.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan konsep-konsep matematika yang digunakan dalam praktik budaya di Indonesia. Misalnya penelitian oleh (Aditya, 2018), dalam artikelnya yang berjudul *“Eksplorasi Unsur Matematika dalam Kebudayaan Masyarakat Jawa”* menunjukkan bahwa dalam kebiasaan masyarakat Jawa, terutama di daerah Sragen, Jawa Tengah, terdapat berbagai konsep matematika dalam praktik budayanya. Masyarakat setempat menggunakan perhitungan hari dalam sepekan, hari pasaran, bulan Jawa, dan siklus tahun windu dengan menggunakan sistem bilangan dan operasi matematika, seperti penjumlahan dan pembagian. Mereka juga menerapkan sistem modulus dalam menentukan hari baik dan perjodohan. Temuan ini menggambarkan bahwa nilai-nilai budaya yang diwariskan secara turun-temurun ternyata mengandung logika dan pola pikir matematis. Ada pergeseran menarik di mana budaya tidak hanya hidup dalam simbol dan ritual, tetapi juga menjadi bagian dari cara masyarakat memaknai dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian oleh (Lutfiyah et al., 2023), dalam artikelnya yang berjudul *"Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Masyarakat Jawa 'Jenang Sengkolo' di Jember"* menunjukkan bahwa dalam tradisi jenang sengkolo yang dipraktikkan masyarakat Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, terdapat berbagai konsep matematika yang tersembunyi dalam ritual budaya tersebut. Masyarakat setempat secara intuitif menerapkan konsep titik pusat koordinat cartesius dalam penempatan bubur di tengah persimpangan jalan raya, dimana posisi tersebut menjadi titik bertemunya para pengendara dari berbagai arah, analog dengan titik bertemunya sumbu-x dan sumbu-y dalam sistem koordinat. Mereka juga menggunakan sistem nilai weton dengan menggabungkan hari dan pasaran Jawa melalui operasi penjumlahan, seperti nilai Jumat (6) ditambah nilai Legi (5) menghasilkan 11, serta konsisten menggunakan bilangan ganjil dalam penentuan waktu pelaksanaan, yakni jam 5 sore. Temuan ini menggambarkan bahwa tradisi jenang sengkolo yang diwariskan secara turun-temurun mengandung logika dan struktur matematis yang kompleks. Ada dimensi menarik dimana praktik budaya tidak hanya berfungsi sebagai ritual spiritual untuk memohon keselamatan, tetapi juga merefleksikan pemahaman masyarakat Jawa terhadap konsep-konsep geometri dan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.

Begitu pula penelitian oleh (J. Safitri, 2020), dalam skripsinya yang berjudul *“Eksplorasi Etnomatematika pada Upacara Adat Pernikahan Suku Lampung, Jawa, dan Bali”* mengungkap bahwa dalam pelaksanaan upacara adat pernikahan, masyarakat secara tidak langsung menerapkan berbagai konsep matematika dalam budaya mereka. Dalam adat Lampung ditemukan konsep pembagian, kelipatan, dan nilai mutlak dalam penentuan “uang adat”; sementara dalam tradisi Jawa dan Bali, aktivitas seperti penentuan hari baik mengandung operasi penjumlahan, pengurangan, hingga pembagian. Selain itu, unsur geometri seperti bentuk segitiga, persegi panjang, hingga transformasi geometri juga muncul dalam tata rias, busana, dan pola lantai tari tradisional. Temuan ini memperkuat bahwa budaya tradisional memiliki hubungan yang erat kaitnnya dengan nilai-nilai matematis, dan keberadaannya dapat dieksplorasi sebagai sumber pengetahuan kontekstual yang berharga dalam pembelajaran maupun pelestarian budaya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tradisi *Nujuh Bulanan* di Desa Biting, Jember, serta mengidentifikasi potensinya sebagai bahan ajar kontekstual dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih relevan, menyenangkan, dan berakar pada budaya lokal siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi dipilih karena bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis unsur budaya dalam tradisi nujuh bulanan di Desa Biting, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember yang memiliki potensi memuat konsep matematika kontekstual (Fitriatien, 2016). Subjek dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Informan terdiri atas sesepuh desa dan warga yang pernah atau masih aktif terlibat dalam pelaksanaan tradisi tersebut.

Sesepuh desa dalam penelitian ini adalah tokoh masyarakat yang secara rutin diminta untuk memimpin prosesi upacara adat di Desa Biting, dianggap sebagai penjaga nilai-nilai lokal, memiliki pemahaman mendalam tentang simbol-simbol adat, susunan acara, serta aturan-aturan budaya yang diwariskan secara turun-temurun. Sementara itu, warga aktif yang dijadikan informan merupakan individu yang memahami dan mendalami nilai-nilai budaya lokal, khususnya berkaitan dengan pelaksanaan tradisi Nujuh Bulanan. Mereka merupakan bagian dari keluarga penyelenggara, dan aktif terlibat dalam persiapan, pelaksanaan, hingga pelestarian tradisi tersebut.

Penelitian ini berfokus pada satu variabel utama, yaitu etnomatematika, tanpa bertujuan untuk mengkaji atau menganalisis hubungan antarvariabel. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai human instrument yang secara langsung terlibat dalam proses pengumpulan dan interpretasi data. Untuk meningkatkan validitas data, penelitian ini menggunakan triangulasi data yang mencakup tiga teknik utama. Pertama, teknik wawancara digunakan untuk menggali informasi mendalam dari informan mengenai pelaksanaan tradisi Nujuh Bulanan dan nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya, memungkinkan peneliti untuk mendapatkan perspektif pribadi dan pengalaman langsung dari informan, sehingga data yang diperoleh lebih kaya dan beragam. Kedua, teknik observasi digunakan untuk mengamati secara langsung pelaksanaan tradisi Nujuh Bulanan, di mana peneliti dapat mencatat detail yang mungkin tidak terungkap dalam wawancara, seperti simbol-simbol yang digunakan, dan suasana acara, memberikan konteks yang lebih jelas terhadap data yang dikumpulkan. Ketiga, teknik dokumentasi, yang mencakup pengumpulan foto, video, dan catatan tertulis terkait tradisi, digunakan untuk mendukung dan memperkuat temuan penelitian, berfungsi sebagai bukti visual dan naratif yang dapat digunakan untuk menganalisis elemen-elemen budaya yang ada dalam tradisi Nujuh Bulanan, serta membantu dalam verifikasi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahapan utama yaitu reduksi data (menyaring dan menyederhanakan data yang relevan), penyajian data (menyusun data dalam bentuk narasi atau visual), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (menemukan makna dan memastikan keabsahan temuan) (Citriadin, 2020).



**Gambar 1**. Teknik Analisis data model Miles dan Huberman

*(sumber: https://nadyaputrinote.blogspot.com/2019/02/pt-1.html)*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diambil dari pengambilan data pada tradisi nujuh bulanan di Desa Biting dengan melakukan wawancara terhadap dua tokoh utama Desa Biting yang mengerti akan tradisi nujuh bulanan, yaitu sesepuh desa dan tokoh masyarakat yang secara aktif selalu mengikuti tradisi-tradisi salah satunya tradisi nujuh bulanan di Desa Biting.

Upacara adat Tujuh Bulanan di kalangan masyarakat Desa Biting menunjukkan kekayaan makna simbolis yang tidak sebatas aspek kebudayaan semata. Ritual ini juga memperlihatkan adanya struktur pemikiran matematis yang bisa dipelajari dengan pendekatan etnomatematika. Hidangan pokok dalam acara ini adalah tumpeng yang didalamnya terdapat satu butir telur dan tujuh jenis sayur-mayur. Semua komponen tersebut tidak hanya berfungsi sebagai kelengkapan upacara, tetapi juga merepresentasikan konsep-konsep dasar matematika seperti konsep bilangan, pembentukan pola, teknik kombinasi, modulo, dan representasi simbolik.

**Tumpeng sebagai Representasi Kerucut**

Tumpeng merupakan hidangan nasi yang dibentuk menyerupai kerucut, lengkap dengan berbagai lauk dan sayuran. Dalam tradisi *Nujuh Bulanan*, tumpeng memegang peranan penting sebagai bagian dari rangkaian upacara, terutama pada telur yang berada dalam tumpeng dan tujuh jenis sayuran sebagai lauknya. Nasi yang digunakan bisa berupa nasi putih atau nasi kuning, disusun rapi di atas tampah yang dilapisi daun pisang, lalu dihias dengan beragam lauk seperti urap, ayam, telur, tahu, dan lainnya (Rahayu et al., 2022).

Tumpeng yang menjadi sajian utama dalam upacara *Nujuh Bulanan* secara matematis merepresentasikan bangun ruang kerucut dengan formula volume V = ⅓ × π × r² × t. Secara simbolis, tidak ada ukuran tertentu yang diwajibkan dalam pembuatan tumpeng. Tumpeng bisa dibuat ukurannya berdasarkan kemampuan dan permintaan keluarga yang menggelar tradisi. Dalam kasus tradisi *Nujuh Bulanan* di Desa Biting yang peneliti amati, tumpeng yang disajikan memiliki tinggi 12 cm, dan jari-jari alasnya 11 cm, maka volumenya dapat dihitung sebagai berikut:

$$V=\frac{1}{3}×\frac{22}{7}×5^{2}×12≈314,29 cm^{3}$$

Menurut hasil wawancara kepada sesepuh desa.

“Bentukipun tumpeng ingkang arupa kerucut punika boten namung awujud apik kemawon, nanging ugi ngemot simbol spiritual ingkang nglambangaken lelampahan gesang manungsa tumuju dhumateng kasampurnan.”

Bentuk kerucut bukan sekadar pilihan keindahan saja, melainkan mengandung simbol spiritual yang menggambarkan perjalanan hidup manusia menuju kesempurnaan (wawancara, 12 Juli 2025).

Bentuk kerucut dalam geometri memiliki ciri khas yakni semua garis dari lingkaran alas bertemu di satu titik puncak dan lancip ke satu titik (Meilantifa, S.Pd. et al., 2018). Bentuk ini melambangkan gunung yang dianggap sakral oleh masyarakat Jawa dan dipercaya sebagai tempat tinggal leluhur atau dewa. Selain itu, kerucut juga menggambarkan harapan akan kehidupan yang makmur dan terus meningkat, layaknya puncak gunung yang menjulang tinggi.

**Telur sebagai Bentuk Ellipsoid**

Didalam tumpeng pada tradisi Nujuh Bulanan, terdapat satu buah butir telur. Telur ini memiliki makna simbolis sebagaimana yang didapat peneliti dalam wawancara bersama sesepuh desa.

“Endhog ing tradisi mitoni punika nglambangaken pangajeng-ajeng supados proses nglairaken lumampah kanthi lancar, ibu lan bayi pinaringan kasarasan, sarta kaparingan berkah ing urip enggalipun. Endhog ingkang dipun-ginakaken punika endhog kampung.”

Telur ini melambangkan harapan untuk kelancaran persalinan, kesehatan ibu dan bayi, serta keberkahan dalam kehidupan baru. Telur yang dipakai yaitu telur kampung (wawancara, 12 Juli 2025).

Telur ayam memiliki bentuk geometris yang mendekati ellipsoid atau kurva Hügelschaffer (Darmawan, 2019). Secara matematis, bentuk telur dapat dinyatakan dalam persamaan kompleks yang melibatkan parameter kelengkunga. Secara visual, kurva bentuk telur Hugelschaffer dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2.** Visualisasi kurva bentuk telur Hügelschaffer.

Sumber: (Darmawan, 2019)

**Sistem Kombinatorial Angka Tujuh Pada Sayuran**

Dominasi angka tujuh dalam berbagai aspek upacara mencerminkan aplikasi kombinatorika yang bermakna dalam struktur budaya. Pemilihan tujuh jenis sayuran dari n kemungkinan sayuran yang tersedia melibatkan perhitungan kombinasi $C\left(n,7\right)=\frac{n!}{7!\left(n-7\right)!}$ , yang menggambarkan banyaknya cara memilih tujuh unsur dari nnn kemungkinan tanpa memperhatikan urutan. Dalam konteks ini, jika tersedia 12 jenis sayuran, maka:

$$C\left(12,7\right)=\frac{12!}{7!⋅5!}=792$$

Artinya, terdapat 792 kemungkinan kombinasi yang dapat dipilih dalam pemilihan sayuran.

**Struktur Himpunan dalam Elemen Ritual**

Dalam tradisi *Nujuh Bulanan* di Desa Biting, penggunaan tujuh jenis sayuran dalam tradisi *Nujuh Bulanan* membentuk sebuah himpunan dengan kardinalitas tetap. Hasil wawancara oleh peneliti kepada sesepuh desa.

“Pamilihan sayuran punika mboten sembarangan, nanging ngugemi paugeran saking para leluhur, ingkang netepaken jumlahipun kedah pitu warna. Sanadyan jenisipun saged benten-benten miturut kulawarga utawi wewengkon, nanging cacahipun tetep ngugemi angka pitu kados paugeran jaman rumiyin.”

Pemilihan sayuran ini tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan mengikuti aturan dari para leluhur, yang menetapkan jumlahnya harus tujuh macam. Meskipun jenisnya dapat berbeda-beda tergantung keluarga atau daerah, namun jumlahnya tetap mengikuti angka tujuh sebagaimana aturan dari masa lampau (wawancara, 12 Juli 2025).

Selain dari sesepuh desa, peneliti juga mewawancarai warga yang aktif terlibat dalam prosesi Nujuh Bulanan. Ia menyampaikan.

“Sayuran sing biasane akeh digawe kuwi kaya godhong kemangi, eceng gondhok, kangkung, kacang panjang, godhong singkong, terong, karo timun. Nanging ya tetep gumantung karo keluarga lan warga sing ngadani acara kuwi.”

Sayuran yang biasanya banyak dipakai daun kemangi, eceng gondok, kangkung, kacang panjang, daun singkong, terong, timun, itu tetapi kembali lagi disesuaikan dengan keluarga dan warga yang menyajikan acara tersebut (Wawancara, 13 Juli 2025).

Secara matematis, ini membentuk sebuah himpunan, yaitu kumpulan dari tujuh elemen sayuran, yang menunjukkan kardinalitas tetap, yakni 7 jenis. Meskipun masyarakat tidak menyebutnya sebagai himpunan atau kardinalitas, jumlah yang konsistensi ini menunjukkan adanya pemahaman intuitif masyarakat Desa Biting terhadap konsep dasar teori himpunan, terutama dalam hal jumlah anggota (kardinalitas) dan pembedaan elemen dalam satu kumpulan. Hal ini menjadi contoh bagaimana konsep matematika hidup dan diterapkan secara alami dalam praktik budaya, meskipun tidak diungkapkan dalam istilah formal.

**Sistem Modular Kalender Jawa**

Salah satu aspek paling menarik dari tradisi Tujuh Bulanan di Jawa adalah cara masyarakat menentukan hari pelaksanaannya. Penentuan hari dalam masyarakat Jawa merupakan hal paling sakral karena dipercaya memiliki kekuatan spiritual dan pengaruh terhadap kehidupan manusia. Hari-hari dalam kalender Jawa, merupakan perpaduan antara kalender Saka dan Hijriah, tidak hanya dilihat sebagai penanda waktu, tetapi juga sebagai penentu nasib dan keberuntungan (E. D. Safitri, 2024; Sholehuddin, 2022). Penanggalan Jawa tidak hanya mengenal hari-hari seperti Minggu atau Senin, tetapi juga mengenal sistem pasaran, yaitu lima hari siklus; Kliwon, Legi, Pahing, Pon, dan Wage.

Perhitungan melibatkan sistem modulo 5 untuk penentuan pasaran (Kliwon, Legi, Pahing, Pon, Wage) dan modulo 7 untuk penentuan hari. Dalam konteks *Nujuh Bulanan*, perhitungan menggunakan konsep "lapan". 1 lapan merupakan 1 bulan, dimana 1 lapan = 36 hari (Agustina et al., 2016).

**Tabel 1.** Penentuan Hari dan Pasaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hari dalam Seminggu** | **Nilai Modulo 7** | **Pasaran Jawa** | **Nilai Modulo 5** |
| Minggu | 0 | Legi | 0 |
| Senin | 1 | Pahing | 1 |
| Selasa | 2 | Pon | 2 |
| Rabu | 3 | Wage | 3 |
| Kamis | 4 | Kliwon | 4 |
| Jumat | 5 | Legi | 0 |
| Sabtu | 6 | Pahing | 1 |

Sumber: (UNESA, n.d.)

Untuk menghitung upacara *Nujuh Bulanan* maka:

7 lapan × 36 hari = 252 hari

 Setelah diperoleh hasil, selanjutnya digunakan sistem aritmetika modulo untuk menentukan hari dan pasaran pelaksanaan, dengan membagi angka total hari dengan angka tertentu, lalu mengambil sisanya sebagai penentu. Modulo 7 digunakan untuk menentukan hari dalam sepekan, yaitu Minggu, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu. Modulo 5 digunakan untuk menentukan pasaran Jawa, yaitu Legi, Pahing, Pon, Wage, dan Kliwon. Maka.

252 mod 7 = 0, yang berarti hari Minggu

252 mod 5 = 2, yang berarti pasaran Pon

Sehingga, waktu pelaksanaan *Nujuh Bulanan* jatuh pada hari Minggu Pon.

**Bilangan Prima dan Simbolisme Matematika**

Angka tujuh dalam budaya Jawa bukan sekadar angka biasa. Secara matematika, tujuh adalah bilangan prima, artinya hanya bisa dibagi oleh satu dan dirinya sendiri. Dalam kepercayaan masyarakat Jawa, angka tujuh dipandang sebagai simbol keberuntungan. Angka ini digunakan dengan harapan agar bayi yang dilahirkan kelak memperoleh kehidupan yang penuh berkah dan keberuntungan di masa depan (Dinda Ayunda, 2022).

Jadi, pemilihan angka tujuh dalam tradisi *Nujuh Bulanan* bukanlah kebetulan. Banyak angka-angka ganjil (bilangan prima) yang dianggap sakral dan dijadikan sebagai patokan akan suatu jumlah dalam prosesi adat dan tradisi. Angka ini dipilih karena dianggap memiliki kekuatan dan harapan kepada Tuhan, mencerminkan pemahaman intuitif masyarakat Jawa terhadap keistimewaan angka-angka dalam dunia matematika, khususnya bilangan prima

KESIMPULAN DAN SARAN

Kajian etnomatematika terhadap tradisi Nujuh Bulanan menunjukkan bahwa masyarakat Jawa secara turun-temurun telah mengembangkan pemahaman matematika yang terstruktur meski tidak diformalkan secara akademik. Unsur-unsur seperti geometri, kombinatorika, aritmetika modulo, dan teori bilangan muncul secara implisit dalam rangkaian prosesi, mencerminkan tingkat kecerdasan kultural dan intelektual yang tinggi.

Meskipun temuan ini mengungkap kekayaan unsur matematika dalam tradisi masyarakat Jawa, penting untuk disadari bahwa pendekatan etnomatematika memiliki batasan. Tidak seluruh aspek ritual dapat sepenuhnya direduksi atau dijelaskan melalui perspektif matematis. Risiko interpretasi berlebihan *(over-interpretation)* dapat muncul apabila analisis matematika mengabaikan makna simbolik dan konteks budaya yang melekat secara asli dalam tradisi tersebut. Namun demikian, pengenalan konsep-konsep matematis dalam praktik tradisi Nujuh Bulanan membuka peluang strategis dalam pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna. Pendekatan ini mampu menjembatani kesenjangan antara matematika formal yang diajarkan di ruang kelas dengan aplikasi praktis yang hidup di tengah masyarakat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tradisi Nujuh Bulanan mengandung struktur matematis yang tersirat namun kompleks, meliputi unsur-unsur geometri, kombinatorika, aritmetika modulo, hingga teori bilangan. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa matematika tidak berdiri sebagai disiplin yang terpisah dari budaya, melainkan menjadi bagian integral yang menyatu secara organik dalam praktik dan nilai-nilai kehidupan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, D. Y. (2018). Eksplorasi Unsur Matematika dalam Kebudayaan Masyarakat Jawa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *7*(3), 253–261. https://doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2236

Agustina, L. O., Sunardi, S., & Susanto, S. (2016). Etnomatematika pada Penanggalan Jawa terkait Aritmetika di Desa Yosomulyo. *Kadikma*, *7*(1), 23–33.

Citriadin, Y. (2020). Teknik analisis data penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif dalam metodologi penelitian pendekatan multidisipliner. In *Metodologi Penelitian Pendekatan Multidisipliner* (pp. 201–218).

Darmawan, R. (2019). Persamaan Garis Singgung Kurva Bentuk Telur Hugelschaffer. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *2*(2), 94. https://doi.org/10.36815/majamath.v2i2.435

Dinda Ayunda, A. R. N. (2022). Tradisi Peringatan Tingkepan ( 7 Bulanan) Masyarakat SukuJawa Desa Mahato. *Journal of Literature Rokania (Jlr)*, *1*(September), 15–19.

Fitriatien, S. R. (2016). Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *Conference Paper*, *June*, 1–9. https://www.researchgate.net/publication/317318097

Lutfiyah, Anditha, D., & Nurfarida, E. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Masyarakat Jawa “Jenang Sengkolo” di Jember. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, *8*(1), 30–38. https://doi.org/10.32528/gammath.v8i1.270

Meilantifa, S.Pd., M. P., Herfa M. Dewi Soewardini, S.Si, M. P., Prof. Dr. Mega Teguh Budiarto, M. P., & Dr. Janet T. Manoy, M. P. (2018). Geometri Datar. In *Nature : National Academic Journal of Architecture* (Vol. 5, Issue 1). http://dinkes.sulselprov.go.id/page/download%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54568%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0Ahttps://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1937%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/pri

Muhtadin, A., Rizki, N. A., & Fendiyanto, P. (2023). Pendampingan Mendesain Soal Literasi Matematika Model PISA dengan Pendekatan Etnomatematika (Konteks Sosial Budaya Masyarakat Kutai). *Al Khidmat : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(1), 18–25. https://doi.org/10.15575/jak.v6i1.17697

Rahayu, I., Friantary, H., & Andra, V. (2022). Analisis Bentuk, Makna dan Fungsi Tradisi Tedak Siten dalam Masyarakat Jawa di Dusun Purwodadi Desa Ciptodadi Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan. *JPI: Jurnal Pustaka Indonesia*, *2*(3), 35–50. https://siducat.org/index.php/jpi/article/view/418

Safitri, E. D. (2024). *Persepsi Masyarakat Terhadap Praktik Perhitungan Penanggalan Jawa Dalam Penentuan Hari Sakral (Studi Kasus Masyarakat Muslim Desa Sawangan Wonosobo) Skripsi*.

Safitri, J. (2020). *PERNIKAHAN SUKU LAMPUNG , JAWA , DAN BALI PERNIKAHAN SUKU LAMPUNG , JAWA , DAN BALI Skripsi*.

Sholehuddin, M. (2022). Analisis Kesesuaian Kalender Jawa Islam dengan Kalender Hijriyah. *AL - AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi*, *4*(1), 40–50. https://doi.org/10.20414/afaq.v4i1.4198

UNESA. (n.d.). *Cara Cepat Menghitung Weton Hari dan Pasaran*. Retrieved June 20, 2025, from https://s1pbsj.fbs.unesa.ac.id/post/cara-cepat-menghitung-weton-hari-dan-pasaran

Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., LeliAlhapip, M., Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, L. S., Ali, N. B. V., & Krisna, F. N. (2024). Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. *Kemendikbud*, 1–143.