Mandalika Mathematics and Education Journal
Volume 8 Nomor 3, September 2026
e-ISSN 2715-1190| |p-ISSN 2715-8292
DOI: http://dx.doi.org/10.29303/jm.v8i3.11829

Eksplorasi Etnomatematika Tradisi Upacara Adat Masyarakat di Kabupaten Kebumen

Afsya Meylaningsih, Erni Puji Astuti*, Arya Bagaskara, Wahyu Widodo

Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo

ernipuji@umpwr.ac.id

Abstract
The limited application of mathematics in cultural contexts as a learning resource results in instruction that tends to be abstract and lacking context for students. This study explores ethnomathematics within the traditional Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi ceremony in Kuwarisan Village, Kebumen Regency. Using a qualitative ethnographic approach, it reveals cultural values rich in mathematical meaning, particularly in the Ingkung Suran tradition held every Friday Kliwon during the month of Muharram or Suro. Data were collected through participant observation, interviews, and document analysis, with informants consisting of community leaders and managers of the Kebumen Geopark.The findings show that number concepts appear in community counting activities, number sequences in the philosophy of charity, mixed operations in the "dhahar kembul" activity, and the least common multiple in determining the ceremony date. These findings demonstrate that local culture can serve as a meaningful source of mathematics learning while preserving local wisdom. Based on these results, it is recommended that culture-based learning materials be developed to enhance students' mathematical understanding in a contextual manner aligned with their daily live.
Keywords: Ethnomathematics; Asmoroqondi; Traditional ceremony

Abstrak
Keterbatasan penerapan matematika dalam budaya sebagai sumber belajar mengakibatkan pengajaran yang cenderung abstrak dan kurang kontekstual bagi siswa. Studi ini mengeksplorasi konsep etnomatematika dalam upacara tradisional Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi yang dipraktikkan oleh masyarakat di Desa Kuwarisan, Kabupaten Kebumen. Melalui pendekatan etnografi kualitatif, studi ini mengungkapkan nilai-nilai budaya yang kaya akan makna matematika, khususnya dalam tradisi ingkung suran yang diadakan setiap Jumat Kliwon selama bulan Muharram atau Suro. Metode pengumpulan data meliputi observasi partisipan, wawancara, dan analisis dokumen, dengan informan kunci adalah pemimpin masyarakat dan pengelola Geopark Kebumen. Temuan menunjukkan bahwa konsep bilangan tercermin dalam kegiatan aktivitas membilang yang dilakukan oleh masyarakat, barisan bilangan diidentifikasi melalui filosofi sedekah, operasi campuran bilangan bulat diilustrasikan dalam kegiatan "*dhahar kembul*", dan kelipatan persekutuan terkecil digunakan untuk menentukan tanggal pasti pelaksanaan tradisi tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa budaya lokal dapat berfungsi sebagai sumber pembelajaran matematika yang menyenangkan dan relevan secara kontekstual sekaligus melestarikan kearifan lokal. Rekomendasi berdasarkan temuan tersebut adalah pengembangan materi pembelajaran berbasis budaya sebagai strategi pembelajaran alternatif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa secara bermakna, kontekstual, dan selaras dengan kehidupan sehari-hari mereka.
Kata Kunci: Etnomatematika; Asmoroqondi; Upacara adat

1. PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk membentuk individu berbudi pekerti, mempunyai wawasan luas, dan peka terhadap budaya dalam rangka melestarikan dan memajukan kebudayaan serta mencapai kebahagiaan sebagai manusia (Dewantara, 1994). Pendidikan adalah proses pembelajaran dalam rangka mengembangkan pengetahuan, keterampilan, karakter, dan kepribadian individu secara optimal. Sedangkan, budaya adalah cara masyarakat berpikir dan cara mereka mengatasi masalah dalam kehidupan sosial (Zaenuri & Dwidayanti, 2018). Pendidikan dan budaya melekat pada kehidupan manusia, karena keduanya saling melengkapi dalam membentuk pandangan, pemahaman, dan interaksi seseorang dengan dunia (Nirmalasari et al., 2021).

Matematika merupakan mata pelajaran dasar pemegang peran penting yang dilakukan dalam tiga kerangka utama; abstrak, konteks, dan aktivitas manusia (Thanheiser, 2023). Pada umumnya, siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep matematika yang abstrak. Faktor mendasar, salah satunya yaitu kurangnya pendekatan pembelajaran inovatif yang lebih bermakna dan kontekstual. Pembelajaran matematika menjadi bermakna dan relevan dengan keterkaitan pada konteks budaya yang lekat dengan siwa (Johnson, 2007). Pembelajaran matematika dengan integrasi budaya mendorong terbentuknya individu yang aktif dalam masyarakat serta untuk mengenalkan dan mengapresiasi budaya (Sintiya et al., 2021). Integrasi unsur budaya mendorong pemahaman konsep matematika siswa yang kompleks secara mendalam serta memperkuat kesadaran siswa pada hubungan matematika dengan budaya (Dosinaeng et al., 2020). Penerapan budaya pada pembelajaran matematika mampu membentuk karakter siswa yang mampu mengapresiasi budaya (Sintiya et al., 2021).

Menurut Ki Hadjar Dewantara, budaya mencakup tiga aspek yaitu Cipta, Rasa, dan Karsa (Basuki, 2025). Pandangan ini menggambarkan budaya sebagai hasil kreativitas, pengalaman emosional, dan dorongan manusia untuk menciptakan nilai dan makna dalam kehidupan (Dewantara, 1967). Budaya di Indonesia, khususnya masyarakat Jawa, mencakup ide dan gagasan, kegiatan manusia, dan hasil karya atau artefak peninggalan (Koentjaraningrat, 2010). Ide mencakup nilai, norma dan aturan. Artefak mencakup rumah adat, candi, masjid serta batik dengan beragam motif. Aktivitas mencakup pertanian, upacara adat, kesenian dan permainan tradisional (Astuti et al., 2022). Keberagaman unsur budaya mengandung konsep matematika yang dipahami melalui pendekatan etnomatematika.

Istilah etnomatematika sebagai ekspresi hubungan budaya dengan matematika (D'Ambrosio, 2020), dimana mengacu pada pengetahuan budaya yang dimiliki siswa dan dibawa ke dalam pembelajaran di kelas (Howson & Wilson, 1986; Lerman, 2012). Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio yaitu menguraikan praktik matematika dari kelompok budaya tertentu (Rosa & Orey, 2011). Istilah tersebut dari bahasa Yunani yaitu *Etno* berarti kelompok dengan budaya dan perilaku serupa,

Mathema berarti pemahaman atau pelajaran, dan *Tics* berarti metode atau teknik (Rosa et al., 2016). Ethnomathematics dipandang sebagai cara memahami matematika sebagai bagian dari budaya dengan mencakup konsep, bahasa, tradisi, dan konteks sosial-fisik (Fitriani, 2022).

Ethnomathematics menekankan konsep matematika dalam praktik budaya dan matematika adalah hasil kegiatan manusia dalam konteks sosial-budaya (Burkhardt, 2008). Peranannya yang mempermudah pemahaman konsep mendorong etnomatematika menjadi pendekatan pembelajaran yang relevan, menarik, dan mudah dipahami (Babe et al., 2023; Barton, 1996). Studi terkait menunjukkan etnomatematika efektif menghubungkan konsep matematika formal dengan pengalaman siswa dan kearifan lokal(Dosinaeng et al., 2020; Rosa et al., 2016), sehingga siswa dapat membangun pemahaman melalui budaya di sekitarnya.

Kebumen adalah satu dari 35 kabupaten atau kota di Provinsi Jawa Tengah dengan ragam budaya yang harus dipertahankan dan dilestarikan. Keragaman budaya adalah ciri khas bangsa Indonesia (Zahro, 2021). Keragaman budaya dapat dieksplorasi dan diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu keragaman budaya yang masih berlangsung di Kabupaten Kebumen hingga saat ini di antaranya adalah tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi. Tradisi Upacara Adat ini dilaksanakan di *Dusun* Kuwarisan, Kelurahan Panjer, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen untuk memperingati tokoh ulama besar Jawa, yaitu Syekh Ibrahim Asmoroqondi. Menurut sejarah, beliau telah menyebarkan dakwah agama Islam di daerah tersebut, hingga membangun Masjid Banyumudal untuk sarana beribadah, serta mengenalkan tradisi *ingkungan* yang dilaksanakan setahun sekali pada bulan Muharam atau Suro atau Hari Jumat Kliwon.

Dalam pelaksanaan tradisi tersebut, berbagai rangkaian aktivitas masyarakat seperti mengumpulkan dan pembagian ingkung kepada setiap keluarga, pengaturan urutan kirab, prosesi "*dahar kembul*" serta penentuan waktu pelaksanaan berdasarkan siklus kalender Jawa. Aktivitas-aktivitas ini menunjukkan adanya pola keteraturan, proses membilang, pengelompokan, serta pengulangan siklus waktu yang dapat diidentifikasi sebagai indikasi awal struktur matematis dalam konteks budaya. Dengan demikian, aktivitas budaya tersebut tidak hanya bermakna ritual dan sosial, tetapi juga mengandung representasi konsep matematika yang dapat direpresentasikan melalui pendekatan etnomatematika, yaitu keterkaitan antara praktik budaya dan konsep matematis yang melekat di dalamnya.

Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika tersebut adalah cara untuk menjaga serta melestarikan budaya serta menjadikan pembelajaran lebih kontekstual. Guru dapat menggunakan budaya lokal sebagai pendekatan pembelajaran matematika di kelas, sehingga siswa dalam mempelajari materi tidak hanya sekedar menghafal rumus

matematika saja (Karlina & Blegur, 2023). Banyaknya eksplorasi kebudayaan Indonesia terkait pembalajaran di antaranya; permainan tradisional Jawa ganjilan (Astuti et al., 2022), alat musik kabupaten Ende (suling, gendang, kidhe, lawo soke) (Dhiki & Bantas, 2021), kerajinan anyaman bambu (Kristiamita et al., 2023), corak alat musik kesenian Marawis (Marina & Izzati, 2019), Keraton Alwatzikhoebillah Sambas (Sabarno et al., 2022), dan motif batik adipurwo (Astuti et al., 2019).

Meskipun berbagai penelitian mengenai etnomatematika telah dilakukan dengan mengeksplorasi budaya lokal sebagai sumber belajar matematika, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada artefak budaya seperti motif batik, rumah adat, tenun tradisional, maupun permainan tradisional. Penelitian yang mengkaji keterkaitan antara konsep matematika dengan aktivitas masyarakat dalam tradisi upacara adat masih jarang dilakukan, khususnya di Kabupaten Kebumen. Hal ini menjadi dasar pemikiran tujuan penelitian, yaitu mengeksplorasi budaya di Kabupaten Kebumen yang terfokus pada aktivitas manusia dan tahapan pelaksanaan upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dapat dijadikan tujuan penelitian lanjutan yaitu mengembangkan metode pembelajaran berbasis budaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan secara kualitatif melalui pendekatan etnografi dengan mendeskripsikan unsur-unsur matematika. Etnografi adalah metode penelitian antropologi yang mempelajari budaya melalui pandangan hidup subjek (Siddiq & Salama, 2019). Subjek penelitian yaitu Bapak Sigit Tri Prabowo sebagai General Manajer Badan Pengelola *Geopark* Kebumen dan Bapak Sodiman sebagai sesepuh dan takmir Masjid Banyumudal. Objek penelitian dalam kebudayaan Kabupaten Kebumen yaitu tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi. Penelitian ini terfokus pada aktivitas upacara adat tersebut. Penelitian dilaksanakan di Dusun Kuwarisan, Kelurahan Panjer, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, khususnya di sekitar Masjid Banyumudal Kuwarisan yang merupakan tempat berlangsungnya tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, serta lembar *checklist* dokumentasi. Adapun instrumen tersebut digunakan untuk membantu peneliti dalam memperoleh data yang sistematis dan terarah.

Data penelitian dikumpulkan dengan mengandalkan observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan analisis dokumen untuk memahami fenomena secara holistik dan mendalam (Haki & Prahastiwi, 2024). 1) Observasi Partisipatif: secara langsung melakukan pengamatan serta mengikuti prosesi tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi untuk memahami aktivitas yang berlangsung serta unsur-unsur matematis yang ada di dalamnya. 2) Wawancara penelitian ini melibatkan narasumber yang memiliki pengetahuan mendalam tentang tradisi tersebut. Narasumber utama

dalam penelitian ini adalah: Bapak Sigit Tri Prabowo selaku General Manajer Badan Pengelola *Geopark* Kebumen dan Bapak Sodiman selaku sesepuh dan takmir Masjid Banyumudal. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait sejarah, makna budaya, serta keterkaitan tradisi ini dengan konsep matematika. 3) Studi dokumentasi: peneliti mengumpulkan berbagai dokumen dan sumber terkait, seperti catatan sejarah, arsip budaya, serta dokumentasi foto dan video dari kegiatan tradisi ingkungan. Studi dokumentasi ini membantu dalam menganalisis pola matematis yang ada dalam budaya.

Analisis data dilakukan melalui pengaturan data secara logis dan sistematis dengan menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi, terdiri dari triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai informan, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan triangulasi waktu dilakukan dengan pengambilan data pada waktu yang berbeda untuk menguji konsistensi data. Selain itu, Miles dan Huberman (Sugiyono, 2013), menyebutkan bahwa analisis data kualitatif secara interaktif mencakup *reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *verification* (penarikan kesimpulan).

Mereduksi data dilakukan dengan menghubungkan data yang diperoleh, melakukan konversi dokumentasi menjadi tulisan, dan memilih data. Pengumpulan data melalui observasi partisipatif dan wawancara pada tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi dieksplorasi untuk mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang ada di dalamnya dan selanjutnya disajikan dalam bentuk data sebagai dasar pengambilan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan menyebutkan konsep matematika apa saja yang terdapat di dalam aktivitas tradisi upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi di Dusun Kuwarisan, Panjer, Kebumen. Menurut sejarah, Syekh Ibrahim Asmoroqondi adalah penyebar agama Islam di daerah tersebut, hingga membangun Masjid Banyumudal yang merupakan sarana tempat ibadah pertama di Kebumen, serta mengenalkan tradisi *ingkungan* pada masyarakat setempat. Ingkungan berasal dari *ingkung* yaitu ayam kampung utuh yang disajikan dalam selamatan atau *wilujengan* masyarakat Jawa sebagai simbol dengan makna tersirat.



Gambar 1. Tradisi *ingkung suran*

Tradisi tersebut merupakan bentuk syukur kepada Allah SWT dengan cara berbagi dan sebagai perekat tali persaudaraan antarwarga. Selain itu, merupakan bentuk penghormatan terhadap jasa-jasa para leluhur yang telah menyebarkan ajaran Islam di daerah tersebut. Keunikan pada tradisi upacara adat ini terletak pada tata cara pelaksanaan upacaranya, di mana setiap keluarga yang berasal dari Dusun Kuwarisan, baik yang masih menetap maupun yang sudah berdomisili di luar Dusun Kuwarisan, wajib membuat ingkung ayam, yang dipercaya membawa keselamatan.

Prosesi tradisi *ingkungan* dilaksanakan setahun sekali pada bulan Muharam atau Suro pada hari Jumat Kliwon. Pada hari Jumat pagi, warga menyembelih ayam jantan sehat atau betina yang belum bertelur. Kemudian dimasak dengan cara digulai dan memasukkan ayamnya ke dalam keadaan *diingkung* (diikat dengan kaki ditekuk, kepala ditundukkan). Setelah salat Jumat, warga mengarak ingkung dalam Kirab Ingkung Suran pukul 13.00 WIB dari Masjid Al Asr ke Masjid Banyumudal dengan urutan sebagai berikut: (1) petugas pembawa spanduk pawai ta'aruf Syekh Ibrahim Asmorokondi, (2) petugas pembawa bendera merah putih oleh "Pramuka Saka Pandu Wisata", (3) kesenian Thek-Thek Panjer, (4) anggota Jamaah Simtudduror Panjer, (5) peserta tandu ingkung dan tumpeng yang diwakili oleh para RW di lingkungan Kelurahan Panjer, (6) peserta dari instansi yang ada di Kelurahan Panjer sebanyak 14 instansi, (7) peserta ingkung dan ingkung menggunakan kendaraan becak.



Gambar 2. Kirab *Ingkung Suran*

Rangkaian kegiatan upacara adat yang terakhir yaitu doa atau pembacaan tahlil di Masjid Banyumudal dan kemudian makan bersama (*dhahar kembul*).





Gambar 3. *Dhahar kembul*

Berikut hasil wawancara dengan nara sumber terkait dengan upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi atau yang sering di sebut tradisi *ingkung suran*:

Peneliti	:	Bagaimana sejarah singkat upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi?
Narasumber	:	Tradisi ini telah berlangsung turun-temurun sebagai adat menyambut Tahun Baru Islam, Muharam (Suro), atau masyarakat sekitar menyebutnya dengan *ngalap barokah* di bulan Suro. Asal mulanya yaitu untuk menghormati jasa tokoh ulama yang menyebarkan agama Islam dan membangun Masjid Banyumudal. Masjid Banyumudal ini adalah masjid pertama di Kebumen. Tokoh ulama tersebut yaitu Syekh Ibrahim Asmoroqondi.
Peneliti	:	Kapan tradisi *ingkung suran* ini dilaksanakan?
Narasumber	:	Setahun sekali pada hari Jumat pada bulan Muharam atau bulan Suro.
Peneliti	:	Bagaimana proses pelaksanaannya?
Narasumber	:	Tradisi *ingkung suran* bagi setiap warga *Dusun* Kuwarisan, baik yang menetap atau tinggal di luar daerah dan sudah menikah, wajib membuat satu *ingkung suran*, kemudian ingkung tersebut dibawa ke Masjid Banyumudal.
Peneliti	:	Apa maksud dan tujuan diadakannya kegiatan ini?
Narasumber	:	Untuk menyambut Tahun Baru Islam dan ngalap barokah di bulan Muharam (Suro), memperingati ulama Syekh Ibrahim Asmoroqondi, mempererat tali persaudaraan antarwarga *Dusun* Kuwarisan Kelurahan Panjer, wujud syukur terhadap Allah SWT, dan bagi masyarakat setempat, percaya bahwa membuat *ingkung suran* akan membawa keselamatan.
Peneliti	:	Apa saja kegiatan-kegiatan yang ada di dalam tradisi ini?
Narasumber	:	Dimulai dengan praacara (sema'an Al-Qur'an, khataman), kirab i*ngkung suran*, acara inti, doa, penutup (*dhahar kembul*).

Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan bahwa upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi atau tradisi ingkung suran bukan hanya bentuk syukur dan perekat sosial, tetapi juga menyimpan unsur matematika seperti konsep bilangan,

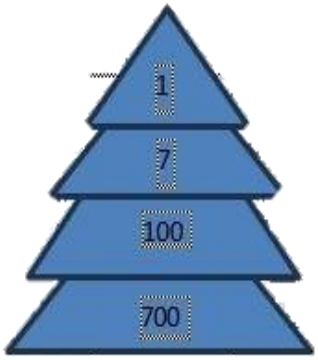
barisan bilangan, operasi campuran bilangan bulat, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK).

1. Konsep Bilangan

Berdasarkan hasil eksplorasi pada pelaksanaan tradisi *ingkung suran*, ditemukan adanya konsep bilangan yang tercermin dalam aktivitas membilang yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini terlihat dari aturan bahwa setiap warga yang telah menikah diwajibkan membawa 1 (satu) ingkung sebagai bagian dari partisipasi dalam upacara. Ketentuan tersebut menunjukkan adanya hubungan yang jelas antara jumlah warga dengan jumlah ingkung yang dibawa, sehingga membentuk korespondensi satu-satu antara anggota masyarakat dan objek yang dihitung.

2. Barisan Bilangan

Tradisi Ingkung Suran, sebagai wujud syukur kepada Allah SWT melalui berbagi, sejalan dengan ayat Al-Qur'an yang menekankan balasan bagi pemberi sedekah. Allah berfirman, “Sesungguhnya orang-orang yang bersedekah maka akan dilipatgandakan (balasannya) dan mereka akan mendapat pahala yang mulia” (QS. Al-Hadid [57]: 18) dan “Perumpamaan orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai; pada setiap tangkai ada biji seratus” (QS. Al-Baqarah [2]: 261). Konsep tersebut digambarkan secara matematika berikut.



Gambar 5. Imbalan sedekah

Imbalan sedekah dapat direpresentasikan sebagai bentuk barisan bilangan sebagai berikut: 1, 7, 100, 700. Jika barisan tersebut dibagi menjadi 2 barisan, yaitu: Barisan 1, 7 dan barisan 100, 700, akan ditemukan rasio barisan yaitu adalah 7.

Ilustrasi tersebut juga bisa dikembangkan dalam bentuk lain, misalkan pada segitiga pertama terdapat 1 kotak, dari 1 kotak tersebut bercabang menjadi 7 kotak, dengan masing-masing kotak berisi 100 buah kelereng, maka masing-masing kotak terakhir berisi 700 buah kelereng. Hasil eksplorasi prosesi tradisi ingkungan di dalam upacara adat tersebut jika dilihat dari tujuannya mengandung konsep matematika yaitu barisan bilangan.

3. Konsep operasi campuran pada bilangan bulat

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, tradisi ingkung suran ditutup dengan *dhahar kembul*, yaitu makan bersama sebagai perekat tali persaudaraan antarwarga setepat, di dalamnya tersirat makna kebaikan.

Dalam QS. Al-An'am [6]:160, Allah SWT berfirman, "Barang siapa membawa amal baik, maka pahalanya sepuluh kali lipat; barang siapa berbuat jahat, tidak akan diberi sebanding dengan kejahatannya, dan mereka tidak akan dianiaya sedikit pun". Makna kebaikan yang terdapat pada tujuan dahar kembul jika dikaitkan dengan ayat Al-Quran, mengandung konsep operasi campuran pada bilangan bulat yang dapat diterapkan ke dalam matematika pada Tabel 1.

Tabel 1. Penerapan Matematika Nilai Kebaikan "*Dhahar Kembul*"

No.	Komponen		Pengurangan	Perkalian	Operasi Campuran
	X	Y	X – Y	X.Y	(X-Y) + (Y.10)
1.	10	1	9	10	19
2.	10	2	8	20	28
3.	10	3	7	30	37
4.	10	4	6	40	46
5.	10	5	5	50	55
6.	10	6	4	60	64
7.	10	7	3	70	73
8.	10	8	2	80	82
9.	10	9	1	90	91
10.	10	10	0	100	100

4. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Tradisi ingkungan dilaksanakan sekali setahun pada bulan Muharam atau Suro pada Hari Jumat Kliwon. Untuk menentukan hari Jumat Kliwon bulan Muharam 1447 H jatuh di tanggal berapa, dapat menggunakan langkah-langkah; (1) menentukan hari Jumat Kliwon di bulan Muharam 1446 H, yaitu tanggal 6 Muharam 1446, (2) menentukan pasaran Kliwon dalam kalender Jawa: Kalender Jawa mempunyai siklus 5 hari pasaran: Legi, Pahing, Pon, Wage, dan Kliwon. Sedangkan Jumat memiliki siklus 7 hari, (3) menghitung pertemuan antara siklus pasaran Kliwon dengan siklus hari Jumat: Siklus pasaran Kliwon: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40….Siklus hari Jumat : 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56…Bilangan yang sama antara siklus pasaran Kliwon dengan siklus hari Jumat adalah 35, 4) Hari Jumat Kliwon akan berulang setiap 35 hari. Penentuan tanggal hari Jumat Kliwon di bulan Muharam tahun 1448 H berikut.

Tabel 2. Penentuan Tanggal Hari Jumat Kliwon dalam Matematika

No	Bulan Islam		KPK	Perhitungan	Hari Jumat Kliwon
	Nama	Jmlh Hari	5 & 7		Tanggal
1.	Muharam 1447 H	29	35		1 Muharam
2.	Safar	30	35	(35 + 1) – 29	7 Safar
3.	Rabiul Awal	29	35	(35 + 7) – 30	12 Rabiul I
4.	Rabiul Akhir	30	35	(35 + 12) – 29	18 Rabiul II
5.	Jumadil Awal	30	35	(35 + 18) – 30	23 Jumadil I
6.	Jumadil Akhir	30	35	(35 + 23) – 30	28 Jumdl II
7.	Rajab	29	35	(35 + 28) – 30	33 Rajab
8.	Sya'ban	29	35	(0 + 33) – 29	4 Sya'ban
9.	Ramadan	30	35	(35 + 4) – 29	10 Ramdan

10.	Syawal	29	35	(35 + 10) – 30	15 Syawal
11.	Dzulkaidah	30	35	(35 + 15) – 29	21 Dzulkdh
12.	Dzulhijjah	29	35	(35 + 21) – 30	26 Dzulhijh
13.	Muharam 1448 H	29	35	(35 + 26) – 29	3 Muharam 1448

Dari ilustrasi di atas, kita bisa menyimpulkan bahwa untuk menentukan hari Jumat Kliwon di bulan selanjutnya, yaitu dengan mencari kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari 5 dan 7 = 35, kemudian dijumlahkan dengan tanggal hari Jumat Kliwon pada awal bulan Muharam 1447 H.

Pembahasan

Upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi atau tradisi Ingkung Suran dilestarikan oleh warga Dusun Kuwarisan, Kelurahan Panjer, Kabupaten Kebumen, dan sangat dihormati masyarakat. Syekh Ibrahim Asmoroqondi dikenal sebagai Maulana Ibrahim Asmoroqondi terlahir di Samarkand, Asia Tengahpada paruh kedua abad ke-14 dan terkenal sebagai penyebar Islam di Nusantara, khususnya Jawa (Baidawi, 2020). Pelaksanaan upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi mencakup beberapa rangkaian kegiatan utama yang menjadi fokus inti dalam keseluruhan proses upacara adat ini.

1. Tradisi *ingkung suran*.
   Maksud pemberian nama *ingkung suran* yaitu bahwa pelaksanaan tradisi dilaksanakan sekali setahun pada bulan Muharam atau Suro atau Hari Jumat Kliwon. Pada masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Jawa masih memegang teguh dan mempercayai bulan suro adalah bulan sakral yang diyakini akan berdampak pada kehidupan manusia, hal ini dikarenakan malam satu suro dalam kalender Jawa (1 Muharram) mempunyai makna spiritual sebagai perubahan waktu (Hersapandi, 2005).
   Keunikan pada tradisi upacara adat ini terletak pada tata cara pelaksanaan upacaranya, di mana setiap keluarga yang berasal dari Dusun Kuwarisan, baik yang masih menetap maupun yang sudah berdomisili di luar Dusun Kuwarisan, wajib membuat ingkung ayam yang dipercaya membawa keselamatan. Ingkung adalah ayam kampung utuh yang dimasak dan disajikan pada tradisi Selamatan atau Wilujengan masyarakat Jawa sebagai simbol dengan makna tersirat sesuai kecenderungan masyarakat Jawa yang menyukai simbol (Khofifah, 2022).
2. Maksud dan tujuan kegiatan
   Fokus rangkaian kegiatan kedua adalah maksud dan tujuan dilaksanakannya upacara adat yaitu wujud syukur kepada Allah SWT melalui berbagi serta bersedekah yang di dalamnya tersirat makna kebaikan.
3. *Dhahar Kembul* (Makan Bersama)
   Makan bersama adalah inti acara, di mana makan bersama (*dhahar kembul*) merupakan tujuan *ingkung suran*. Tradisi *dhahar kembul* dari bahasa Jawa yang

secara harfiah berarti "makan bersama dalam satu tempat". Tradisi ini lebih dari sekadar mengonsumsi makanan; tetapi lebih mengandung makna kebersamaan, gotong royong, kesederhanaan, dan solidaritas sosial. Dilihat dari perspektif budaya *dhahar kembul* termasuk dalam aktivitas berpola, sekaligus mengandung nilai-nilai gotong royong dan kesetaraan sosial (Koentjaraningrat, 2010). Tujuan *dhahar kembul* yaitu sebagai perekat tali persaudaraan antarwarga setempat. Di dalamnya tersirat makna kebaikan.

Berdasarkan hasil eksplorasi Tradisi Upacara Adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi ditemukan beberapa konsep matematika yaitu sebagai berikut:

Barisan Bilangan

Bilangan diurutkan melalui pola tau aturan yang terbagi dalam barisan aritmatika dan geometri (Junaidi et al., 2020). Konsep barisan bilangan ditemukan di dalam aktivitas tradisi ingkungan yang dilaksanakan sebagai bentuk rasa syukur, yaitu dengan berbagi atau bersedekah. Hal ini relevan dengan hasil penelitian eksplorasi etnomatematika (Pertiwi et al., 2024) pada upacara adat pernikahan di Kabupaten Cilacap. Selain itu, penemuan ini sejalan dengan penelitian eksplorasi upacara adat di bali, penerapan barisan dan deret aritmatika dalam konteks budaya pada desain klakat (Diputra et al., 2022).

Konsep operasi campuran pada bilangan bulat.

Bilangan bulat mencakup nol, bilangan asli, dan lawan bilangan asli (Mustika et al., 2023). Operasinya meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Suganda, 2020), sedangkan kombinasi keempat operasi ini disebut operasi campuran. Konsep operasi campuran bilangan bulat ditemukan pada hasil eksplorasi (*dhahar kembul*) yang merupakan aktivitas pada Tradisi Upacara Adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi. *Dhahar kembul* dalam tafsir simbolik, bukan hanya sekedar tindakan sosial, melainkan cerminan sistem nilai masyarakat: gotong royong, rasa syukur, dan penghormatan terhadap leluhur. *Dhahar kembul* menjadi ekspresi konkret dari konsep *manunggaling kawula lan Gusti* kesatuan antara manusia dengan sesama dan dengan Tuhan (Geertz, 1992). Sejalan dengan eksplorasi etnomatematika dalam perayaan hari raya Hindu, konsep operasi bilangan bulat juga ditemukan di dalamnya (Darmayasa et al., 2018). Dalam etnomatematika, konsep operasi campuran bilangan bulat tidak hanya ditemukan pada eksplorasi tradisi upacara adat saja melainkan dapat ditemukan dalam permainan tradisional seperti congklak yang melibatkan kegiatan menjumlahkan serta mengurangkan bilangan bulat (Halimah et al., 2024). Konsep ini digunakan dalam media budaya seperti wayang, yang membantu siswa memahami operasi bilangan secara kontekstual (Rahmawati et al., 2022).

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Penerapan konsep kelipatan persekutuan terkecil ditemukan pada penentuan hari pelaksanaan yaitu setiap Jumat Kliwon pada bulan Muharam. Dengan

menghitung pertemuan antara siklus pasaran Kliwon dengan siklus hari Jumat, ditemukan bilangan yang sama, yaitu 35, yang mengandung makna bahwa hari Jumat Kliwon akan berulang setiap 35 hari pada setiap bulannya. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu proses penentuan hari sakral di Desa Sambeng Kabupaten Cirebon (Sulaiman, 2021).

Eksplorasi etnomatematika menunjukkan bahwa matematika lahir dari sosial budaya; praktik-praktik matematika sering kali berkembang melalui komunitas tertentu untuk menyelesaikan masalah lokal, seperti pengukuran lahan, penanggalan, atau perhitungan dagang (D'Ambrosio, 1985). Dengan mengeksplor budaya sekitar, kita jadi lebih bisa menemukan hubungan antara budaya dengan matematika. Aktivitas budaya dalam masyarakat banyak menyimpan pengetahuan-pengetahuan matematika secara tidak tersusun. Hasil eksplorasi etnomatematika dapat dijadikan sumber belajar sehingga mendorong pemahaman siswa pada konsep matematika dalam konteks budaya, menjadikan pembelajaran lebih menarik karena dihubungkan dengan pengalaman nyata, sejalan dengan (Cindy & Clariza, 2023) yaitu "Eksplorasi Etnomatematika Pada Tradisi Sedekah Bumi Surabaya". Penelitian mendeskripsikan konsep matematika dalam tradisi sedekah bumi di Surabaya sebagai sumber pembelajaran. Metode kualitatif deskriptif dan pendekatan etnografi menunjukkan aktivitas upacara adat (Punden, Sumur, Kenduren) dan prosesi pengiring (Kirab, Rebutan, Tayub) memuat konsep membilang dan mengukur untuk Kurikulum 2013.

Konsep matematika yang ada pada budaya, selain dapat memudahkan siswa dalam belajar, juga dapat melestarikan budaya itu sendiri. Budaya yang kaya akan konsep-konsep matematika memperkaya pemahaman siswa serta menciptakan keterhubungan antara pengetahuan matematika dan identitas budaya. Dengan demikian, pembelajaran matematika yang berbasis budaya memperkuat motivasi dan minat siswa pada pelajaran, serta mengapresiasi warisan budaya di sekitar.

4. SIMPULAN

Etnomatematika merupakan ilmu yang mengintegrasikan budaya ke dalam konsep matematika. Dalam penelitian tentang etnomatematika di upacara adat Haul Syekh Ibrahim Asmoroqondi, ditemukan beberapa konsep matematika, seperti konsep bilangan, barisan bilangan, operasi campuran pada bilangan bulat, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK).

Konsep bilangan tercermin pada aktivitas membilang yang dilakukan oleh masyarakat. Konsep barisan bilangan terlihat dalam ilustrasi sedekah, yang digambarkan dalam bentuk barisan bilangan bertingkat berdasarkan imbalan yang dilipatgandakan. Konsep operasi campuran pada bilangan bulat yang terdapat pada tradisi berbagi makanan

dalam acara "*Dhahar Kembul*" merefleksikan konsep operasi campuran dalam matematika, termasuk pengurangan, perkalian, dan penjumlahan. Sedangkan konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) terdapat pada perhitungan hari pelaksanaan tradisi *ingkungan* setiap tahun menggunakan konsep KPK, dengan menentukan pertemuan antara siklus pasaran Kliwon dan siklus hari Jumat.

Selanjutnya, temuan penelitian ini menjadi landasan penelitian mendatang untuk mengeksplorasi tradisi upacara adat masyarakat di Kabupaten Kebumen dan mengembangkan perangkat atau media pembelajaran yang didasarkan pada temuan tersebut. Perangkat/media yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara kontekstual berbasis budaya sekitar. Dengan mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya memahami konsep matematis dengan lebih baik, tetapi juga turut melestarikan budaya lokal.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan YME atas terselesaikannya artikel eksplorasi etnomatematika kebudayaan Kabupaten Kebumen. Kami menyampaikan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang memberi bimbingan dengan tulus, mendukung, meluangkan waktu, dan mengarahkan penulis dalam menyusun artikel. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Bapak Sigit Tri Prabowo selaku Jenderal Manajer Badan Pengelola *Geopark* Kebumen dan Bapak Sudiman selaku sesepuh serta takmir Masjid Banyumudal Kabupaten Kebumen, serta masyarakat Kabupaten Kebumen yang telah memberikan informasi sehingga eksplorasi etnomatematika berjalan dengan lancar.

6. REKOMENDASI

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar matematika dan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan eksplorasi pada budaya lainnya.

7. REFERENSI

Astuti, E. P., Hanum, F., Wijaya, A., & Purwoko, R. Y. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi konsep matematika dan nilai karakter pada permainan tradisional Jawa Ganjilan. *Axiom: Jurnal Pendidikan & Matematika*, *11*(2), 165–179. https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.12503

Babe, A., Sudane, W., Bachri, S., & Lajiba, S. (2023). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Numeric : Jurnal Penelitian dan Inovasi Pendidikan Matematika*, *1*(2), 90–99. https://doi.org/10.53090/numeric.v1i2.551

Baidawi, K. H. (2020). *Sejarah Islam di Jawa: Menelusuri genealogi Islam di Jawa* (Vol. 101). Araska Publisher.

Barton, B. (1996). Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, *31*(1/2), 201–233. https://doi.org/10.1007/BF00143932

Burkhardt, H. (2008). U. D'Ambrosio (2006). Ethnomathematics: Link between traditions and modernity (A. Kepple, Trans.). *Zdm*, *40*, 1033–1034. https://doi.org/10.1007/s11858-008-0163-3

Cindy, J., & Clariza, A. (2023). Eksplorasi pembelajaran matematika sekolah dasar pada tradisi sedekah bumi Surabaya sebagai wujud implementasi etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *11*(4), 763–777.

D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, *5*(1), 44–48. http://www.jstor.org/stable/40247876

D'Ambrosio, U. (2020). In my opinion: What is ethnomathematics, and how can it help children in schools? *Teaching Children Mathematics*, *7*(6), 308–310. https://doi.org/10.5951/tcm.7.6.0308.

Darmayasa, J. B., Mulyana, T., & Noto, M. S. (2018). Remembering the Hindu festivities mathematically by the Balinese using integer operations and least common multiple. *Journal of Physics: Conference Series*, *1008*(1), 012057.https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012057

Dewantara, K. H. (1967). Kebudayaan. In *Jogjakarta: Majelis luhur Taman Siswa*. Majelis Luhur Taman Siswa.

Dewantara, K. H. (1994). Bagian II kebudayaan. In *Yogyakarta, Majelis Luhur Persatuan Tamansiswa*. Museum Kebangkitan Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Dhiki, Y. Y., & Bantas, M. G. D. (2021). Eksplorasi etnomatematika sebagai sumber belajar matematika di Kabupaten Ende. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(4), 2698–2709. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4254

Diputra, G. N. O., Pradnyana, P. B., Astuti, N. P. E., Darmayanti, N. W. S., & Putra, I. K. D. A. S. (2022). Etnomatematika pada klakat upacara adat Bali. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, *5*(1), 64–69. https://doi.org/10.31764/elementary.v5i1.7392

Dosinaeng, W. B. N., Lakapu, M., & Leton, S. (2020). Ethnomathematics in Boti tribe culture and its integration. *Journal of Physics: Conference Series, 1657*. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012021

Fitriani, L. D. (2022). Eksplorasi etnomatematika dalam tarian Bimbang Gedang pada masyarakat di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, *6*(2), 147–158. https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4696

Geertz, C. (1992). *Tafsir Kebudayaan. Yogyakarta*. Kanisius Press.

Habsyi, R., Suradi, S., & Rosidah, R. (2025). Integrasi konteks budaya Nusantara dalam pembelajaran matematika: Suatu kajian literatur tentang pendekatan etnopedagogi dan etnomatematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *15*(4), 1695–1707. https://doi.org/10.37630/jpm.v15i4.3657

Haki, U., & Prahastiwi, E. D. (2024). Strategi pengumpulan dan analisis data dalam penelitian kualitatif pendidikan. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, *3*(1), 1–19. DOI:10.46306/jurinotep.v3i1.67

Hersapandi, D. (2005). Suran antara kuasa tradisi dan ekspresi seni. In *(No Title)*. Yogyakarta: Pustaka Marwa.

Howson, G., & Wilson, B. J. (1986). *School mathematics in the 1990s* (Number 2). Cambridge University Press.

Johnson. (2007). Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay (I. Setiawan, Tran.). *Corwin Press*, *3*, 36.

Junaidi, J., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi pola dan barisan bilangan. *E-Saintika: Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan*, *4*(2). DOI: 10.36312/e-saintika.v4i2.220

Karlina, I., & Blegur, S. (2023). Matematika dan budaya: Rancangan masalah pola bilangan dengan menggunakan tenun ikat Amarasi Barat. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, *5*(1), 2023. https://doi.org/10.29303/jm.v5i1.4929

Khofifah, F. (2022). Tradisi ingkungan di Desa Tirtosari Yogyakarta dalam pandangan akidah Islam. *Academic Journal of Islamic Principles and Philosophy*, *2*(2), 173–190. https://doi.org/10.22515/ajipp.v2i2.4083

Koentjaraningrat, K. (2010). Manusia dan kebudayaan di Indonesia.[Humans and culture in Indonesia]. *Jakarta: Djambatan*.

Kristiamita, A., Maharani, P. A., Astuti, E. P., & Tamur, M. (2023). Eksplorasi etnomatematika kerajinan anyaman bambu sebagai sumber belajar matematika pada materi geometri. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, *6*(3), 265–273. https://doi.org/10.24014/juring.v6i3.25521

Lerman, S. (2012). Culturally situated knowledge and the problem of transfer in the learning of mathematics. In *Learning Mathematics* (pp. 93–107). Routledge.

Marina, M., & Izzati, N. (2019). Eksplorasi etnomatematika pada corak alat musik kesenian Marawis sebagai sumber belajar matematika. *Jurnal Gantang*, *4*(1), 39–48. https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1027

Mustika, D. L. O., Soleh, D. A., & Supriatna, A. R. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis Android materi operasi bilangan bulat pada kelas tinggi di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(1), 68–78. https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5265

Nirmalasari, D., Sampoerno, P. D., & Makmuri, M. (2021). Studi etnomatematika: Eksplorasi konsep teorema Pythagoras pada budaya Banten. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, *6*(2). DOI:10.25157/teorema.v6i2.5472

Rahmawati, D. N., Setiana, D. S., Subarkah, E., Pardimin, & Irfan, M. (2022). Penerapan operasi hitung bilangan bulat bernuansa etnomatematika melalui media wayang singkong. *Jurnal Derivat*, *9*(1). https://doi.org/10.31316/j.derivat.v9i1.2057

Pertiwi, B. W., Kusno, Gunawan, & Jazulli, A. (2024). Eksplorasi etnomatematika upacara adat pernikahan untuk pembelajaran matematika di Desa Sidareja Kabupaten Cilacap. *Journal of Educational Review and Research*, *7 N0.2*, 103–115. https://doi.org/10.26737/jerr.v7i2.6161

Rambe, D. S., Matondang, S. H., & Hutasuhut, S. H. (2025). Etnomatematika tradisi Mandailing Manaek Bukkulan sebagai sumber kontekstual dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, *5*(4), 588–596. DOI**:** https://doi.org/10.29103/jpmm.v5i4.25781

Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Latin American Journal of Ethnomathematics: Sociocultural Perspective of Mathematics Education,* *4*(2), 32–54. https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/32

Rosa, M., Orey, D. C., Shirley, L., Palhares, P., Rosa, M., Orey, D. C., Rosa, M., Gavarrete, M. E., Alangui, W. V, & Rosa, M. (2016). State of the art in ethnomathematics. *In Current and future perspectives of ethnomathematics as a program*. Springer.

Sabarno, S., Halini, H., Rustam, R., & Fitriawan, D. (2022). Etnomatematika pada Keraton Alwatzikhoebillah Sambas sebagai sumber belajar matematika materi geometri. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *5*(1), 1–12. https://doi.org/10.46918/equals.v5i1.1196

Siddiq, M., & Salama, H. (2019). Etnografi sebagai teori dan metode. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, *18*(1), 23–48. https://doi.org/10.15408/kordinat.v18i1.11471

Halimah, S., Fajriah, A., Lativa, V., Lestari, E., & Silaban, F. A. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional congklak di Kelurahan Srengseng Sawah. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, *2*(4), 108–119. https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i4.161

Suganda, A. (2020). Pentingnya bilangan bulat: Suplemen belajar mandiri siswa SMP/MTS Kurikulum 2013. In *Deepublish*. Deepublish.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R &. D.*

Sulaiman, H. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada proses penentuan hari sakral Desa Sambeng di Kabupaten Cirebon. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *10*(1), 140. https://doi.org/10.25273/jipm.v10i1.8812

Thanheiser, E. (2023). What is the mathematics in mathematics education? *Journal of Mathematical Behavior*, *70*. https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101033

Sintiya, M. W., Astuti, E. P., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika motif batik Adi Purwo untuk siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *06*(01). https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr

Zaenuri, Z., & Dwidayanti, N. (2018). Menggali etnomatematika: Matematika sebagai produk budaya. 471–476. https://doi.org/https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/20136

Zahro, L. S. (2021). *Persatuan dan kesatuan dalam keberagaman budaya di Indonesia*.