EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika *ISSN: 2338-2759 (print)*
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat *ISSN: 2597-9051 (online)*

ETNOMATEMATIKA ADAT BABILANGAN: ANALISIS KONSEP PENJUMLAHAN DAN ARITMETIKA MODULO DALAM BUDAYA MASYARAKAT TAPIN

Muhammad Syifa[1], Aminah Ekawati*[1], Muhammad Sa'duddien Khair[2]
[1]Universitas PGRI Kalimantan, Banjarmasin, Indonesia
[2]Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
*Penulis Korespondensi: (aminahekawati@upk.ac.id)

DOI: http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v14i1.25073
Received : 31 Desember 2025 **Accepted :** 16 April 2026 **Published :** 30 April 2026

Abstrak: Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga pemaknaan proses berpikir dalam konteks kehidupan nyata, termasuk budaya lokal. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis konsep penjumlahan dan aritmetika modulo dalam praktik adat babilangan serta menjelaskan langkah-langkah pelaksanaannya di masyarakat Tapin. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi terhadap tiga informan dari desa berbeda yang memahami Adat Babilangan. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.Hasil penelitian menunjukkan bahwa Adat Babilangan berakar pada praktik hisab berbasis aksara hijaiyah yang diwariskan secara turun-temurun. Konsep matematis yang ditemukan meliputi penjumlahan bilangan bulat serta aritmetika modulo multibasis, seperti modulo 12 untuk menentukan sifat individu serta modulo 3, 5, dan 7 dalam penentuan nasib pernikahan melalui perhitungan nilai aksara. Meskipun terdapat variasi nilai aksara dan perbedaan penafsiran antar narasumber, struktur perhitungan tetap konsisten, yaitu penjumlahan yang diikuti pembagian bersisa. Temuan ini menunjukkan bahwa Adat Babilangan merupakan bentuk matematika informal yang berpotensi menjadi konteks pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika formal dengan budaya lokal.

Kata kunci: Adat Babilangan, Etnomatematika, Modulo, Penjumlahan

Abstract: *Mathematics learning requires not only conceptual mastery but also meaningful understanding of thinking processes in real-life contexts, including local cultural practices. This study aims to identify and analyze the concepts of addition and modular arithmetic embedded in the Adat Babilangan tradition and to systematically describe the procedures used in its implementation within the Tapin community. The study employed an exploratory qualitative approach. Data were collected through semi-structured interviews and documentation involving three participants from different villages who are knowledgeable about Adat Babilangan. Data analysis followed the Miles and Huberman model, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that Adat Babilangan is rooted in a traditional calculation system based on the Arabic (Hijaiyah) script, transmitted across generations. The identified mathematical concepts include integer addition and multi-base modular arithmetic, such as modulo 12 for determining individual characteristics,*

This is open access article under the CC-BY-ND license *© 2026 EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*

and modulo 3, 5, and 7 for determining marital compatibility through calculations based on the numerical values of Hijaiyah letters. Despite variations in letter values and differences in interpretation among informants, the underlying computational structure remains consistent, involving addition followed by division with remainders. These findings suggest that Adat Babilangan represents a form of informal mathematics with potential as a culturally relevant context for connecting formal mathematical concepts to local traditions.

***Keywords**: Adat Babilangan, Addtion, Etnomatematics, Modular*

PENDAHULUAN

Pentingnya pembelajaran matematika tidak hanya terletak pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses berpikir yang menyertainya, yang berperan penting dalam mendukung kemampuan individu dalam mengambil keputusan (Patri & Heswari, 2022). Melalui pembelajaran matematika yang terencana akan menghasilkan pemahaman yang utuh dan bermakna yang tidak hanya berhanti pada tataran pengalaman informal saja, tetapi ada proses asimilasi, konstruksi, dan pengembangan (Sari et al., 2021). Namun, ketika matematika dipandang sebagai ilmu yang statis atau sekadar kumpulan aturan dan rumus, pembelajaran menjadi kurang relevan dengan kehidupan nyata sehingga menurunkan minat siswa untuk terlibat secara aktif (Kusaeri et al., 2024). Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, padahal pembelajaran matematika menuntut kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam pemecahan masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih relatif rendah (Maharani et al., 2019; Pramesti & Rosyidi, 2020).

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Integrasi budaya terbukti mampu meningkatkan makna, relevansi, serta motivasi belajar siswa dengan mengaitkan konsep-konsep matematika yang abstrak dengan pengalaman nyata dan nilai-nilai budaya masyarakat (Ninawati, 2020; Rua et al., 2025; Ulum et al., 2018). Dalam konteks ini, etnomatematika dipahami sebagai kajian yang mengaitkan konsep matematika dengan praktik dan nilai budaya, sehingga matematika diposisikan sebagai bagian dari aktivitas sosial manusia (Andriono et al., 2021).

Etnomatematika tidak hanya mencakup aktivitas intelektual, tetapi juga terepresentasi melalui artefak, simbol, dan praktik sosial seperti menghitung, mengelompokkan, mengukur, dan merancang yang berkembang dalam kehidupan masyarakat (Fajriyah, 2018; Patari et al., 2022). Masalah-masalah budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa menjadikan etnomatematika berperan sebagai jembatan antara matematika formal dan pengalaman nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih humanis serta mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Habsyi et al., 2025; Muhammad, 2023; Pratiwi et al., 2022).

Eksplorasi etnomatematika di Kalimantan Selatan telah banyak dilakukan baik ekplorasi, pengembangan bahan ajar, LKPD, modul, dan soal literasi matematika

berbasis budaya Banjar. Konteks budaya yang digunakan meliputi kain sasirangan, pasar terapung, rumah adat Banjar, serta aktivitas sosial masyarakat, yang dihubungkan dengan berbagai materi matematika sekolah seperti geometri, pola bilangan, aritmetika sosial, dan literasi matematika (Ekawati et al., 2019; Fairuz et al., 2020; Fajriah et al., 2021; Hasanah et al., 2021; Jafirah et al., 2024; Rahadhian et al., 2022).

Namun demikian, praktik budaya yang menempatkan proses berhitung sebagai inti aktivitas budaya, seperti Adat Babilangan, masih sangat terbatas dikaji sebagai sumber etnomatematika yang secara sistematis mengungkap konsep penjumlahan dan pembagian bersisa dalam konteks pembelajaran matematika sekolah. Terdapat kajian mengenai Adat Babilangan dalam masyarakat Banjar dari perspektif hukum Islam (Sa'diah, 2026) tetapi eksplorasi etnomatematika terhadap Adat Babilangan, khususnya di Kabupaten Tapin, hingga saat ini belum ditemukan.

Adat babilangan merupakan cara menghitung nama seseorang menggunakan nilai huruf hijaiyah, baik untuk bayi maupun orang dewasa, yang diyakini berkaitan dengan takdir serta digunakan dalam menentukan kecocokan pasangan dalam tradisi basasuluh. Tradisi ini merupakan hasil proses asimilasi dan akulturasi budaya yang telah berlangsung sejak sebelum masuknya Islam dalam masyarakat Banjar dan tetap bertahan di tengah perkembangan modern (Arni & Djazimah, 2011).

Proses perhitungan dalam adat babilangan secara tidak langsung melibatkan konsep-konsep matematika, seperti penjumlahan, pengelompokan bilangan, dan operasi modulo, yang kemudian dikonversikan ke dalam kriteria tertentu untuk menafsirkan berbagai aspek kehidupan. Praktik ini mencerminkan keterkaitan erat antara budaya lokal dan matematika, serta berpotensi menjadi sumber belajar kontekstual yang relevan untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika di sekolah (Fitriani et al., 2019). Berbeda dengan penelitian etnomatematika sebelumnya di Kalimantan Selatan yang umumnya berfokus pada pengembangan bahan ajar, eksplorasi bangunan, aktivitas budaya, atau tarian, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menganalisis secara sistematis struktur penjumlahan dan aritmetika modulo dalam praktik adat Babilangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis konsep penjumlahan dan aritmetika modulo yang terkandung dalam praktik adat babilangan, serta menjelaskan secara sistematis langkah-langkah matematis yang digunakan dalam proses pelaksanaannya dalam budaya masyarakat Tapin. Struktur aritmetika modulo nantinya dapat dipahami sebagai landasan matematis dalam konteks pembelajaran sekolah, yang diperkenalkan secara implisit melalui konsep pembagian bersisa dan pola bilangan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain eksploratif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam praktik Adat Babilangan serta mengungkap konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya berdasarkan perspektif tokoh masyarakat dan adat. Fokus penelitian diarahkan pada analisis konsep penjumlahan dan aritmetika modulo yang muncul dalam praktik Adat Babilangan di masyarakat Kabupaten Tapin. Desain eksploratif kualitatif dipilih karena sesuai untuk menelaah praktik budaya yang belum banyak dikaji, seperti ditunjukkan dalam

penelitian etnomatematika berbasis budaya (Riadi et al., 2025).

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi. Wawancara semi-terstruktur dipilih karena memungkinkan peneliti menggali informasi secara mendalam sekaligus memberi ruang bagi partisipan untuk menjelaskan praktik dan makna Adat Babilangan berdasarkan pengalaman mereka. Partisipan penelitian terdiri atas tiga orang yang dipilih secara *purposive*, yaitu S1, S2, dan S3 yang memahami serta pernah terlibat langsung dalam pelaksanaan Adat Babilangan. Ketiga partisipan berasal dari desa yang berbeda dengan tujuan memperoleh variasi perspektif dan memperkuat kedalaman data.

Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data wawancara, berupa catatan tertulis, arsip, dan sumber tertulis lain yang berkaitan dengan Adat Babilangan. Data dokumentasi berfungsi sebagai bahan pendukung untuk memahami konteks budaya serta memverifikasi informasi yang diperoleh dari wawancara.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif yang meliputi tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Pada tahap reduksi data, peneliti mengidentifikasi dan memfokuskan data yang berkaitan dengan prosedur perhitungan dalam Adat Babilangan. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun deskripsi sistematis dan tabel yang menggambarkan langkah-langkah perhitungan serta variasi nilai aksara yang digunakan oleh partisipan. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan melalui interpretasi data untuk mengungkap konsep penjumlahan dan aritmetika modulo yang terkandung dalam praktik Adat Babilangan.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi data dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai partisipan, serta triangulasi metode antara wawancara dan dokumentasi (Denzin & Lincoln, 2018). Selain itu, hasil sementara penelitian dikonfirmasi kembali kepada partisipan untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti dengan makna yang dimaksud oleh partisipan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Asal mula Adat babilangan yang dilakukan pada Masyarakat kabupaten Tapin berawal dari ilmu Falakiyyah yang diajarkan oleh syeikh Semman Al-farisi secara mulut ke mulut dan terhenti pada generasi sekarang. Proses perhitungan pada Adat Babilangan didasarkan pada huruf Hijaiyah. S1 merupakan *tetuha* dari Desa Kupang yang berjenis kelamin laki-laki. S1 sering diminta oleh masyarakat untuk membantu menghitungkan nama anak yang telah dipilih oleh orang tua serta menangani persoalan perjodohan. Pengetahuan mengenai adat babilangan diperoleh S1 melalui proses belajar dari sesepuh atau tokoh adat setempat. S2 merupakan *tetuha* dari Desa Banua Padang yang berjenis kelamin perempuan. Sama halnya dengan S1, S2 juga kerap diminta oleh masyarakat untuk menghitungkan nama anak dan persoalan perjodohan. Cara perhitungan adat babilangan yang dimiliki S2 diperoleh secara turun-temurun dari leluhur. Dan S3 merupakan masyarakat dari Desa Purut yang berjenis kelamin perempuan. S3 memperoleh pengetahuan mengenai cara menghitung adat babilangan ketika mempelajari ilmu falakiah di salah satu pondok pesantren di Kalimantan Selatan. Variasi jalur transmisi ini menunjukkan bahwa Adat Babilangan tidak hanya diwariskan secara kultural, tetapi juga

mengalami institusionalisasi melalui pendidikan formal keagamaan. Namun demikian, secara konseptual, istilah falakiyah secara harfiah merujuk pada ilmu astronomi. Hal ini mengindikasikan adanya perluasan makna dalam konteks lokal, di mana istilah tersebut tidak hanya digunakan dalam kajian astronomi, tetapi juga mencakup praktik perhitungan berbasis aksara Hijaiyah dalam kehidupan sosial masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara dan dokumentasi, ditemukan dua variasi tabel nilai aksara Hijaiyah yang digunakan oleh ketiga narasumber. Tabel 1 adalah nilai aksara yang diperoleh dari S1 dan S2.

Tabel 1. Nilai Aksara 1

Huruf Hijaijah	Nilai	Huruf Hijaijah	Nilai
ا	1	ط	4
ب	2	ظ	5
ت	4	ع	3
ث	12	غ	3
ج	3	ف	4
ح	5	ق	4
خ	5	ك	4
د	4	ل	6
ذ	4	م	4
ر	8	ن	2
ز	3	و	6
س	12	ه	5
ش	12	ء	1
ص	4	ئ	10
ض	4		

Tabel 2 adalah nilai aksara diperoleh dari S3.

Tabel 2. Nilai Aksara 2

Huruf Hijaijah	Nilai	Huruf Hijaijah	Nilai
ا	1	ط	3
ب	2	ظ	3
ت	3	ع	1
ث	12	غ	3
ج	3	ف	4
ح	5	ق	5
خ	5	ك	4
د	4	ل	6
ذ	3	م	4
ر	8	ن	2
ز	3	و	6
س	12	ه	5
ش	12	ء	1
ص	12	ئ	10
ض	3		

Terdapat perbedaan nilai aksara pada kedua table terlihat beberapa huruf tertentu, seperti ت, ذ ,ص ,ض ,ط ,ظ ,ع, dan ق yang memiliki nilai aksara yang berbeda. Tetapi perbedaan variasi nilai aksara tidak mengubah struktur dasar perhitungan, karena seluruh nilai tetap diperlakukan sebagai bilangan yang dijumlahkan dan selanjutnya diproses melalui pembagian bersisa.

Aturan penggunanan nilai aksara baik pada Tabel 1 maupun Tabel 2 sama, yaitu dengan cara menjumlahkan semua nilai huruf yang ada pada nama seseorang kecuali yang mengandung tanda sukun. Tanda sukun merupakan salah satu harakat dalam tulisan Arab yang ditandai dengan simbol bulatan kecil di atas huruf Hijaiyah. Harakat ini menunjukkan bahwa huruf tersebut tidak disertai vokal, sehingga pengucapannya hanya berupa bunyi konsonan tanpa vokal.

Hal ini menunjukkan bahwa sistem bilangan dalam Adat Babilangan bersifat fleksibel dan kontekstual, bergantung pada pengetahuan budaya yang dimiliki oleh pelaku adat. Dalam perspektif etnomatematika, variasi tersebut mencerminkan bahwa praktik matematika budaya tidak selalu terstandarisasi secara formal, tetapi tetap mempertahankan konsistensi logis dalam prosedur perhitungannya. Dengan kata lain, perbedaan nilai aksara dapat dipahami

sebagai variasi representasi numerik dalam sistem matematika informal masyarakat.

Analisis Konsep Penjumlahan dalam Penentuan Sifat Individu

Penentuan sifat individu dalam praktik Adat Babilangan dilakukan melalui proses penjumlahan nilai aksara (seperti Tabel 1 dan Tabel 2) huruf hijaiyah yang membentuk nama seseorang. Seluruh narasumber menyatakan bahwa langkah awal perhitungan dilakukan dengan "menjumlahkan semua aksara pada nama yang akan dihitung", sebagaimana diungkapkan oleh salah satu narasumber: *"cara menghitungnya kita jumlah akan semua aksara di nama yang akan dihitung"* (S1). Pernyataan serupa juga disampaikan oleh narasumber lain yang menjelaskan bahwa untuk menghitung sifat seseorang "ditambahkan terlebih dulu semua aksaranya, lalu dibagi 12 untuk mencari sifatnya" (S2).

Pernyataan-pernyataan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat secara konsisten dalam menerapkan proses mengumpulkan dan menjumlahkan beberapa nilai angka menjadi satu nilai total terhadap nilai simbolik huruf. Setiap huruf diperlakukan sebagai satuan bilangan yang memiliki nilai tertentu, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh satu nilai total. Dalam perspektif matematika formal, prosedur ini merepresentasikan konsep penjumlahan bilangan bulat yang dilakukan secara berulang dan sistematis, meskipun tidak dinyatakan dalam notasi simbolik.

Sebagai contoh perhitungan untuk mengetahui sifat anak yang bernama *Sabrina Azkia Rosada*, maka proses perhitungannya didasarkan pada Tabel 1 sebagai berikut: س (sa) = 12, ر (ra) = 8, ن (na) = 2, ا (a) = 1, ق (ki) = 5, ا (a) = 1, ر (ro) = 8,س (sa) = 12, د (da) = 4, dijumlahkan seluruhnya diperoleh nilai 52. Hasil penjumlahan selanjutnya diproses melalui pembagian bersisa dengan bilangan 12 untuk menentukan kategori sifat individu. Salah satu narasumber menyatakan bahwa *"untuk menghitung sifat anak pakai bagi 12"* (S3). Hal ini terkonfirmasi dengan semua narasumber yang menyatakan bahwa untuk menentukan sifat anak dibagi dengan 12. Secara matematis, prosedur ini dapat dimodelkan menggunakan konsep aritmetika modulo 12. Jika hasil penjumlahan dinyatakan sebagai a, maka sisa pembagian a terhadap 12 dapat dituliskan sebagai

$$a \equiv c(\mathrm{mod}12),$$

atau secara ekuivalen

$$a = 12q + c,$$

dengan $c \in \{0,1,2,\dots,11\}$.

Nilai sisa c kemudian dipetakan ke dalam dua belas kategori sifat yang disimbolkan melalui hewan tertentu, seperti tikus, sapi, harimau, hingga babi, sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Dengan demikian, konsep penjumlahan dalam Adat Babilangan berfungsi sebagai tahap awal yang menentukan posisi individu dalam sistem klasifikasi sifat berbasis aritmetika modulo 12.

Tabel 3 Penentuan Sifat Individu

Sisa	Hewan	Sifat
1	Tikus	Pintar,rakus, dan *Pemalar*
2	Sapi	Taat dan patuh
3	Harimau	Mudah terbawa emosi
4	Kancil	Cerdik banyak akal
5	Naga	Suka berhias
6	Ular	Licik

Sisa	Hewan	Sifat
7	Kambing	Lekas jenuh
8	Kuda	Terampil serta cekatan
9	Kera	Suka memimpin
10	Ayam	Rajin dan Rakus
11	Anjing	Suka bekerja malam
12	Babi	Rajin dan lusuh

Temuan ini menunjukkan bahwa praktik Adat Babilangan mengandung struktur matematis yang jelas, di mana penjumlahan berperan sebagai operasi dasar untuk mengakumulasi nilai simbolik, sebelum selanjutnya diproses melalui pembagian bersisa. Dalam konteks etnomatematika, hal ini memperlihatkan bahwa masyarakat Tapin telah mengembangkan bentuk matematika informal yang sejalan dengan konsep penjumlahan dalam matematika formal, tetapi diekspresikan melalui simbol dan makna budaya.

Adat Babilangan dalam Penentuan Nasib Pernikahan

Penentuan nasib pernikahan dalam Adat Babilangan dilakukan dengan menjumlahkan nilai aksara nama kedua pasangan, kemudian memproses hasilnya melalui pembagian bersisa dengan bilangan 3, 5, dan 7. Masing-masing bilangan pembagi tersebut menghasilkan sisa yang ditafsirkan sebagai kategori nasib tertentu, seperti *abu di atas tunggul*, *sasawi*, *telaga*, hingga *gadung tujuh* yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Penentuan Nasib Pernikahan

No	Istilah	Artinya
1	Abu di atas tunggul	Rezeki selalu habis
2	Sasawi	Sederhana
3	Telaga	Memberi manfaat pada sekitarnya
4	Mantri suka	Bekerja sesuka hati
5	Bulan purnama	Serasi dimata orang
6	Katunuan	Terkena musibah
7	Gadung tujuh	Kaya raya

Prosedur ini menunjukkan penerapan aritmetika modulo dengan tiga modulus berbeda, yaitu modulo 3, modulo 5, dan modulo 7. Penggunaan lebih dari satu modulo menunjukkan adanya sistem klasifikasi berlapis yang digunakan untuk menafsirkan tahapan atau kondisi kehidupan pernikahan. Dalam praktiknya, S1 dan S2 menafsirkan hasil modulo 3 sebagai fase awal pernikahan, modulo 5 sebagai fase pertengahan, dan modulo 7 sebagai fase masa tua. Sementara itu, S3 menafsirkan ketiga hasil tersebut sebagai kemungkinan nasib yang dapat terjadi secara tidak berurutan. Di sini juga terjadi perbedaan pendapat tentang penentuan nasib pasangan tetapi tidak perhitungan tidak berbeda tetap menggunakan modulu 3, 5, dan 7.

Sebagai contoh pasangan yang akan menikah bernama Risa Fitriyani dan Sahran. Gunakan Tabel 1, untuk nama Risa Fitriyani, ر (ri) = 8, س (sa) = 12, ف (fa) = 4, ر (ri) = 8, ئ (ya) = 10, dan ن (ni) = 2, dijumlahkan diperoleh total sebesar 44 sedangkan nama Sahran, س (sa) = 12 dan ر (ra) = 8, dijumlahkan sehingga diperoleh 20. Total kedua nama dijumlahkan diperoleh 64.

Selanjutnya, digunakan konsep aritmetika modulo 3, 5 dan 7. Untuk fase

awal pernikahan menggunakan modulo 3. Jika hasil penjumlahan dinyatakan sebagai a, maka sisa pembagian a terhadap 3 dapat dituliskan sebagai

$$a \equiv c(\mathrm{mod}\ 3),$$

atau secara ekuivalen

$$a = 3q + c,$$

dengan $c \in \{0,1,2\}$.

Untuk fase pertengahan pernikahan menggunakan modulo 5. Jika hasil penjumlahan dinyatakan sebagai a, maka sisa pembagian a terhadap 5 dapat dituliskan sebagai

$$a \equiv c(\mathrm{mod}\ 5),$$

atau secara ekuivalen

$$a = 5q + c,$$

dengan $c \in \{0,1,2,3,4\}$.

Untuk fase pertengahan pernikahan menggunakan modulo 7. Jika hasil penjumlahan dinyatakan sebagai a, maka sisa pembagian a terhadap 7 dapat dituliskan sebagai

$$a \equiv c(\mathrm{mod}\ 7),$$

atau secara ekuivalen

$$a = 7q + c,$$

dengan $c \in \{0,1,2,..,6\}$.

Nilai sisa c kemudian dipetakan ke dalam tujuh kategori nasib pernikahan sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Hasil 64 modulo 3 menghasilkan 1, artinya nasib pernikahan fase awal adalah abu di atas tunggul, yaitu rezeki selalu habis. Hasil 64 modulo 5 menghasilkan 4, artinya fase pertengahan pernikahan adalah mantri suka, yaitu bekerja sesuka hati. Hasil 64 modulo 7 menghasilkan 1, artinya nasib pernikahan fase akhir adalah abu di atas tunggul, yaitu rezeki selalu habis.

Pada kondisi ketika hasil perhitungan dianggap kurang baik, masyarakat mengenal praktik *pagat ngaran*, yaitu perubahan atau pemutusan sebagian nama yang kemudian dihitung ulang. Secara matematis, praktik ini dapat dipahami sebagai modifikasi input numerik dalam sistem perhitungan, yang secara langsung memengaruhi hasil penjumlahan dan sisa pembagian. Cara melakukan *pagat ngaran* adalah dengan tidak menyebutkan kata dari nama yang *dipagat* atau diputus pada saat ijab qabul. Namun jika hasilnya tetap tidak baik pasangan boleh memilih untuk tidak mempercayai adat ini, karena adat ini hanyalah Syariat agar kita lebih optimis menjalani kehidupan berumah tangga. *Pagat ngaran* menunjukkan bahwa sistem perhitungan dalam Adat Babilangan bersifat adaptif, karena memungkinkan perubahan hasil melalui perubahan parameter awal. Fenomena ini memperkuat temuan bahwa aritmetika modulo dalam Adat Babilangan tidak digunakan secara kaku, melainkan dipadukan dengan fleksibilitas simbolik sesuai dengan nilai dan keyakinan masyarakat.

Secara keseluruhan, praktik Adat Babilangan dapat dikombinasikan sebagai suatu sistem perhitungan numerik berbasis dua operasi matematis utama, yaitu penjumlahan bilangan bulat dan aritmetika modulo. Penjumlahan berfungsi sebagai pengabungan nilai simbolik aksara hijaiyah yang membentuk nama individu atau pasangan, sedangkan aritmetika modulo berperan sebagai alat klasifikasi untuk memetakan hasil penjumlahan ke dalam kategori sifat maupun nasib pernikahan. Secara matematis, struktur ini menunjukkan bahwa Adat Babilangan tidak hanya mengandalkan makna simbolik budaya, tetapi juga dibangun di atas prosedur numerik yang konsisten dan terstruktur, meskipun diwujudkan dalam matematika informal.

Secara sistematis, langkah-langkah dalam praktik Adat Babilangan dirangkum sebagai berikut. (1) Setiap huruf hijaiyah pada nama direpresentasikan sebagai bilangan bulat berdasarkan Tabel 1 atau Tabel 2 nilai aksara yang digunakan masyarakat. (2) Seluruh nilai aksara dijumlahkan untuk memperoleh satu bilangan total sebagai hasil penjumlahan numerik. (3) Hasil penjumlahan kemudian diproses melalui pembagian bersisa menggunakan modulus tertentu, yaitu 12 untuk penentuan sifat individu serta 3, 5, dan 7 untuk penentuan nasib pernikahan. (4) Sisa hasil pembagian dipetakan ke dalam kategori simbolik yang telah disepakati secara budaya, seperti Tabel 3 dan Tabel 4.

Rangkaian langkah ini menunjukkan bahwa praktik Adat Babilangan mengikuti aritmetika modulo untuk menentukan sifat dan nasib pernikahan dengan pembagian bersisa modulo 12, 3, 5, dan 7.

Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian budaya lain di Indonesia; misalnya, komunitas Kampung Naga menggunakan konsep modulo untuk menentukan hari-hari kegiatan budaya mereka (Umbara et al., 2025), dan sistem penanggalan Aboge juga menerapkan modulo 7 dan modulo 5 dalam kalender tradisional (Kusuma et al., 2025). Selain itu, kajian literatur menunjukkan bahwa perhitungan weton tradisional Jawa melibatkan aritmetika modulo sebagai bagian dari prosedur komputasi budaya (Gibran et al., 2024). Temuan-temuan ini memperkuat bahwa aritmetika modulo bukan hanya struktur matematika formal, tetapi juga merupakan bentuk praktik numerik yang muncul secara alami dalam berbagai budaya. Praktik numerik berbasis kongruensi juga ditemukan pada komunitas Bugis yang menggunakan pola sisa pembagian untuk menentukan waktu bertani (Pathuddin & Kamariah, 2024). Lebih jauh, kajian sistematis tentang lintas-kultural juga menempatkan praktik-praktik serupa dalam konteks global sebagai bentuk pengetahuan numerik tradisional (Wibawa et al., 2025). Temuan-temuan ini memperkuat bahwa aritmetika modulo tidak hanya merupakan struktur matematika formal, tetapi juga bentuk praktik numerik yang muncul secara alami dalam sistem budaya masyarakat.

Dalam konteks pendidikan matematika, keberadaan praktik-praktik numerik berbasis modulo dalam budaya lokal membuka peluang pemanfaatannya sebagai konteks pembelajaran yang kontekstual dan bermakna**.** Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengungkapan penggunaan aritmetika modulo multibasis dalam satu praktik budaya yang terintegrasi. Berbeda dengan penelitian etnomatematika sebelumnya yang umumnya menyoroti satu basis modulo atau satu jenis operasi bilangan, Adat Babilangan menunjukkan pemanfaatan beberapa modulus sekaligus, yaitu 3, 5, 7 dan 12, untuk tujuan klasifikasi yang berbeda.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Qoriaturrosyidah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa praktik budaya berbasis kepercayaan masyarakat mengandung struktur matematis yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran kontekstual di sekolah. Dalam penelitian tersebut, konsep pola bilangan dan pembagian bersisa berhasil dihubungkan dengan materi matematika sekolah dan dinyatakan mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep abstrak matematika. Sebagai implementasi dalam pembelajaran matematika di SMP, proses Adat Babilangan dapat digunakan sebagai masalah kontekstual, di mana siswa diminta menjumlahkan nilai huruf pada suatu nama

dan menentukan sisa pembagiannya untuk memahami konsep penjumlahan, pembagian bersisa, dan pola bilangan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tentang eksplorasi etnomatematika dalam praktik Adat Babilangan pada masyarakat Kabupaten Tapin, dapat disimpulkan bahwa praktik budaya ini mengandung struktur matematis yang jelas dan konsisten. Adat Babilangan berakar pada praktik hisab berbasis sistem abjad numerik Arab yang diwariskan secara turun-temurun, dengan variasi nilai aksara hijaiyah serta perbedaan penafsiran antar narasumber. Meskipun terdapat variasi tersebut, struktur dasar perhitungan tetap sama, yaitu penjumlahan nilai aksara yang diikuti oleh pembagian bersisa, sehingga menunjukkan konsistensi prosedur matematis dalam praktik Adat Babilangan.

Konsep matematis utama yang teridentifikasi dalam praktik Adat Babilangan meliputi konsep penjumlahan bilangan bulat dan aritmetika modulo multibasis, yaitu modulo 12 untuk penentuan sifat individu serta modulo 3, 5, dan 7 untuk penentuan nasib pernikahan. Temuan ini menunjukkan bahwa Adat Babilangan merupakan bentuk matematika informal yang berkembang dalam konteks budaya masyarakat Tapin dan berfungsi sebagai sistem klasifikasi simbolik berbasis numerik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi pada kajian etnomatematika dengan memperkaya pemahaman tentang bagaimana konsep-konsep matematika formal dapat muncul dan berfungsi dalam praktik budaya lokal, serta berpotensi dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.

Berdasarkan temuan penelitian saran yang diajukan antara lain: (1) membuat LKS menggunakan Adat Babilangan untuk mempelajari konsep penjumlahan bilangan bulat, pembagian bersisa, dan pola bilangan, dan (2) mengkaji efektivitas penggunaan Adat Babilangan dalam pembelajaran melalui pendekatan eksperimen atau design research untuk mengukur dampaknya terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir matematis siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Andriono, R., Soebagyo, J., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 184 - 190. https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370

Arni, & Djazimah, N. (2011). Babilangan Nama dan Jodoh dalam Tradisi Banjar. Antasari Press.

Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. 2018. *Handbook of Qualitative Research (Fifth Edition)*. Sage Pub.

Ekawati, A., Astnan, M. F., & Hayati, M. (2019). Geometrical concepts on Batik Sasirangan. *Journal of Physics: Conference Series*, 1200(1), 012001. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1200/1/012001

Fairuz, F. R., Fajriah, N., & Danaryanti, A. (2020). Pengembangan LKPD materi pola bilangan berbasis etnomatematika sasirangan di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 29 - 38. https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.8343

Fajriah, N., Suryaningsih, Y., Zainuddin, Z., Masriani, R., & Rahadhian, L. N. R. (2021). Eksplorasi etnomatematika budaya di lingkungan lahan basah sebagai sarana mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 121–130. https://doi.org/10.20527/edumat.v9i2.11858

Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119. https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/19589

Fitriani, I. A., Somatanaya, A. A. G., & Muhtadi, D. (2019). Etnomatematika: Sistem operasi bilangan pada aktivitas masyarakat Jawa. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(2), 94–104. https://doi.org/10.37058/jarme.v1i2.779

Gibran, G. K., Nursanti, Y. B., Wiraswati, P., Ningati, C. T., Aryadi, S. F., & Mardiyanti, R. (2024). Systematic Literature Review: Penerapan Etnomatematika dalam Perhitungan Weton di Indonesia untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1293–1302. https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3203

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

Hasanah, A. N., Priatna, N., & Yulianti, K. (2021). The ability of mathematical problem solving of junior high school students in situation based learning and discovery learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012070. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012070

Jafirah, S., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2024). Pengembangan soal literasi matematika dengan konteks etnomatematika pada pasar terapung untuk siswa tingkat SMP/MTs. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 393 -403. https://doi.org/10.20527/edumat.v12i2.19007

Kusaeri, A., Pardi, H. H., & Ependi, E. (2024). Scientific horizon: Basis for developing basic mathematics teaching materials. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Imu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 12(4), 677 - 688. https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i4.13380

Kusuma, A. B., Hanum, F., & Abadi, A. M. (2025). Mathematical Insights into Aboge Calendar: Ethnomathematics Study of Javanese Cultural Heritage in Cikakak Village. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 19(3), 567–584. https://doi.org/10.22342/mej.v19i3.pp567-584

Maharani, L., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2019). Aquatic in Asian Games: Context of Pisa-Like Mathematics

Problem. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 459–470. https://doi.org/10.22342/jme.10.3.5252.459-470

Miles, M.B, Huberman, A.M, & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook Edition 3*. Sage Publications

Muhammad, I. (2023). Penelitian etnomatematika dalam pembelajaran matematika (1995-2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 427–438. https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.276

Ninawati, M. (2020). Potensi penerapan nilai-nilai budaya lokal pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal MATH-UMB.EDU*, 7(2), 24- 29. https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v7i2.672

Patari, M. C., Risalah, D., Bahri, S., & Lestari, E. T. (2022). Ethnomathematics exploration in the culture system of malay culture in Naga Mahap village. *Daya Matematis : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 10(2), 83–89. https://doi.org/10.26858/jdm.v10i2.34218

Pathuddin, H., & Kamariah, K. (2024). Ethnomathematics of Pananrang in learning mathematics: Determining auspicious days in the buginese traditional farming system. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 45–59. https://doi.org/10.24042/ajpm.v15i1.21166

Patri, S. F. D., & Heswari, S. (2022). Etnomatematika dalam seni anyaman Jambi sebagai sumber pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2705 - 2714. https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1150

Pramesti, P., & Rosyidi, A. H. (2020). Profil Argumentasi Siswa dalam Memecahkan Masalah PISA-like Berdasarkan Model Toulmin. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 3(2), 92–101. https://doi.org/10.26740/jrpipm.v3n2.p92-101

Pratiwi, K. R., Nurmaina, M., & Aridho, F. F. (2022). Penerapan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Sekolah Dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika. Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 99–105.

Qoriaturrosyidah, F., Simanjuntak, F. Y., AlWahab, P. A., Ahmad, R. M., Husna, A., & Sakira, S. N. (2025). Etnomatematika : Eksplorasi dalam kepercayaan penentuan hari baik masyarakat melayu pulau Jaloh Kepulauan Riau. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 318–330. https://doi.org/10.20527/edumat.v13i2.22511

Rahadhian, L. N. R., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2022). Pengembangan modul pembelajaran flipbook pada materi aritmetika sosial berbasis etnomatematika Pasar Terapung. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 55 - 64. https://doi.org/10.20527/edumat.v10i1.12939

Riadi, A., Turmudi, T., Juandi, D., Dahlan, J. A., & Ferita, R. A. (2025). Binary representation of the weaving motifs of Rumah Bubungan Tinggi: An ethnomathematical exploration for discrete mathematics learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(4), 919–934. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v14i4.3471

Rua, M. O. D., Fono, M. A., & Wewe, M. (2025). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di satuan pendidikan. *Jurnal Citra Magang dan Persekolahan (JCMP)*, 3, 39–45. https://doi.org/10.38048/jcmp.v3i1.4402

Sa'diah. (2026). Babilangan dalam tradisi Basasuluh masayarakat banjar: Analisis presfektif hukum islam dan tokoh agama di Kabupaten Banjar. Indonesian Journal of Islamic Jurisprudence, Economic and Legal Theory, 4(1), 392–400. https://doi.org/10.62976/ijijel.v4i1.1625

Sari, T. A. M., Sholehatun, A. N., Rahma, S. A., & Prasetyo, R. B. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada seni batik madura dalam pembelajaran geometri. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(2), 71–77. https://doi.org/10.37640/jim.v2i2.1032

Ulum, B., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2018). Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi geometri untuk sekolah dasar pada motif batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 4(2). https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p686-696

Umbara, U., Prabawanto, S., & Anwar, A. S. (2025). Ethnomathematics study: The use of modulo concept in Kampung Naga. *Infinity Journal*, 14(2), 513–530. https://doi.org/10.22460/infinity.v14i2.p513-530

Wibawa, F. S., Hariri, D. D., Mahmudah, H., & Kania, N. (2025). Bridging mathematics and culture: A systematic review of indigenous mathematical concepts in Indonesian traditions. *Contemporary Mathematics and Science Education*, 6(2), 1-11. https://doi.org/10.30935/conmaths/17076