



Literature Review: Integrasi Etnomatematika Budaya Bali dalam Pembelajaran Matematika SD

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Anggi Wisnawati Universitas Sulawesi Tenggara anggiwisnawati13@gmail.com +6282223820031	ISSN: 2808-1307 Vol. 5, No. 2, Agustus 2025 https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh
Waode Ekadayanti Universitas Sulawesi Tenggara waodeekadayanti@gmail.com +6285241777464	
Ashari Usman Universitas Sulawesi Tenggara ashariusman@gmail.com +6285210000704	
Anidi Universitas Sulawesi Tenggara anidi1979@gmail.com +6281227270740	
Noer Rakhmat Yanti Universitas Sulawesi Tenggara antinoer123@gmail.com +6281247563961	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Wisnawati, A., Ekadayanti, W., Usman, A., Anidi., & Yanti, N. R. (2025). Literature Review: Integrasi Etnomatematika Budaya Bali dalam Pembelajaran Matematika SD. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5 (2), 3256-3269.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri keterkaitan antara matematika dan budaya dengan menggunakan sudut pandang etnomatematika dalam konteks budaya Bali. Budaya Bali yang sarat dengan tradisi dan adat istiadat, dikenal memiliki kekayaan dan keunikan yang tinggi di Indonesia. Namun, pemanfaatan konsep etnomatematika dalam budaya ini masih belum banyak dikaji secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah berbagai studi yang membahas penerapan konsep matematika dalam praktik budaya Bali, serta menilai potensi pengintegrasian konsep-konsep tersebut ke dalam pembelajaran matematika di tingkat nasional. Metode yang digunakan adalah studi literatur, yang memungkinkan peneliti mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber tertulis yang relevan mengenai etnomatematika dalam konteks Bali. Proses pengumpulan data mencakup identifikasi sumber, pencarian referensi, seleksi dan evaluasi dokumen, pengumpulan dan pencatatan informasi penting, serta pengelolaan dokumentasi data. Hasil kajian menunjukkan adanya beragam bentuk penerapan etnomatematika dalam budaya Bali, seperti pada bangunan tradisional, sistem penanggalan, seni rupa, dan musik. Selain itu, studi ini mengungkapkan adanya peluang integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa serta keterkaitan

pembelajaran dengan konteks lokal. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pengkajian lebih lanjut terhadap peran etnomatematika dalam menjaga dan mengembangkan budaya Bali di masa yang akan datang.

Kata kunci : kebudayaan bali, etnomatematika, kajian pustaka, pendidikan matematika

Abstract

This research aims to explore the relationship between mathematics and culture by using the point of view of ethnomathematics in the context of Balinese culture. Balinese culture, which is loaded with traditions and customs, is known to have high wealth and uniqueness in Indonesia. However, the utilization of ethnomathematics concepts in this culture has not been studied in depth. This research aims to examine various studies that discuss the application of mathematical concepts in Balinese cultural practice, as well as assess the potential for integrating these concepts into mathematics learning at the national level. The method used is a literature study, which allows researchers to collect, analyze, and synthesize information from various relevant written sources regarding ethnomathematics in the Balinese context. The data collection process includes source identification, reference search, document selection and evaluation, collection and recording of important information, and data documentation management. The results of the study show that there are various forms of ethnomathematics application in Balinese culture, such as traditional buildings, dating systems, fine arts, and music. In addition, this study reveals that there are opportunities for ethnomathematics integration in mathematics learning as an effort to improve student understanding and the relationship of learning with local contexts. This research also highlights the importance of further study of the role of ethnomathematics in maintaining and developing Balinese culture in the future.

Keywords: Balinese culture, ethnomathematics, literature review, mathematics education

A. Pendahuluan

Kebudayaan Bali, sebagai salah satu warisan budaya yang kaya akan tradisi dan adat, memiliki pesona dan keunikan yang sangat berharga di Indonesia. Pulau yang dikenal dengan sebutan "Pulau Dewata" ini tidak hanya memikat wisatawan dengan keindahan alamnya, tetapi juga dengan kekayaan budayanya yang mendalam (A. P. Dewi, 2016).

Tradisi keagamaan yang mendalam, tarian yang memikat, upacara adat yang sakral, serta arsitektur yang sarat makna simbolis, semuanya mencerminkan keseimbangan antara kehidupan spiritual dan aktivitas sehari-hari masyarakat Bali. Keistimewaan ini tidak hanya terdapat dalam bentuk seni dan tradisinya, tetapi juga dalam filosofi serta nilai-nilai yang melandasi setiap praktik budaya. Dengan warisan budaya yang begitu kaya, Bali menjadi bukti nyata keberagaman budaya Indonesia yang layak dilestarikan dan dipelajari lebih dalam. Upaya ini penting untuk menjaga warisan leluhur serta memperluas pemahaman kita tentang kebudayaan Nusantara.

Budaya Bali kaya akan tradisi dan adat istiadat yang merefleksikan berbagai konsep matematika. Unsur-unsur matematika dalam budaya Bali dapat ditemukan dalam berbagai aspek, seperti arsitektur pura dan bangunan tradisional yang menerapkan prinsip geometri dan proporsi dan Sistem kalender Bali yang kompleks, berbasis pada siklus waktu, juga mencerminkan pemahaman mendalam tentang matematika. Selain itu, seni tari dan musik gamelan mengandung pola ritmis serta perhitungan yang sistematis. Berbagai tradisi dan adat istiadat, seperti upacara keagamaan serta pembuatan anyaman, juga menerapkan pola dan simetri yang rumit, yang secara nyata merepresentasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Bali.

Dalam bidang pendidikan, matematika menjadi mata pelajaran yang esensial di setiap jenjang karena memberikan berbagai manfaat dan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan logika, mencakup bentuk, susunan, besaran, serta konsep-konsep yang saling berhubungan (Rizka, 2014). Matematika diajarkan sejak sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, serta kreatif, sekaligus menumbuhkan keterampilan bekerja sama. Ilmu ini mencakup berbagai konsep dasar, seperti aritmatika, aljabar, geometri, dan kalkulus, yang

digunakan untuk menyelesaikan masalah serta memahami fenomena di sekitar kita. Matematika memiliki peran krusial dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk sains, teknik, ekonomi, dan teknologi, serta diterapkan secara luas dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya matematika terletak pada kemampuannya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, menjadi dasar bagi banyak bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memiliki penerapan yang luas dalam berbagai aspek kehidupan.

Membahas budaya dan matematika tidak terlepas dari etnomatematika, sebuah bidang studi yang mengkaji hubungan antara konsep-konsep matematika dan praktik budaya dalam berbagai komunitas (Prahmana & D'Ambrosio, 2020). etnomatematika itu sendiri merupakan unsur budaya yang terdapat pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Nursyahidah, Saputro dan Rubowo (2018), etnomatematika adalah matematika yang muncul dari aktivitas manusia di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya. Dari beberapa pendapat tentang pengertian etnomatematika, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya dalam pelajaran matematika. Dengan memahami cara unik berbagai budaya dalam memandang dan menerapkan matematika, etnomatematika tidak hanya memperdalam pemahaman kita terhadap matematika itu sendiri, tetapi juga membantu dalam melestarikan serta menghormati warisan budaya. Studi ini mengungkap bahwa matematika bersifat universal, namun juga kontekstual, karena dipengaruhi oleh nilai, kepercayaan, dan praktik dalam setiap budaya. Dalam dunia pendidikan, etnomatematika memungkinkan integrasi unsur budaya ke dalam pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan menarik bagi siswa dengan beragam latar belakang budaya.

Penelitian ini merupakan kajian literatur yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Dengan menelaah berbagai sumber literatur yang relevan, penelitian ini berupaya memahami bagaimana konsep matematika yang berkaitan dengan praktik budaya dapat diintegrasikan secara efektif pada proses pembelajaran matematika di sekolah dasar. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi metode dan pendekatan yang dapat menghubungkan pengetahuan budaya lokal dengan materi matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, relevan, dan menarik bagi siswa. Selain itu, penelitian ini mengevaluasi bagaimana integrasi tersebut dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika dengan mengaitkannya dengan unsur budaya di sekitar mereka serta memberikan rekomendasi praktis untuk penerapan temuan ini dalam pengajaran matematika di sekolah.

B. Metodologi

Jenis penelitian menggunakan literature review. Literature review ini dilakukan dengan menelusuri dan mengkaji berbagai penelitian serta sumber referensi yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik yang dibahas.

Dalam penelitian ini, digunakan metode Systematic Literature Review (SLR), yaitu suatu teknik untuk mensintesis bukti ilmiah dalam menjawab pertanyaan penelitian secara transparan dan dapat direplikasi, dengan memasukkan seluruh bukti yang telah dipublikasikan terkait topik tersebut serta menilai kualitasnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yang sering disebut sebagai penelitian deskriptif karena umumnya menggunakan analisis induktif.

Melalui penelitian ini, dapat melakukan analisis kritis terhadap gagasan, temuan, dan pengetahuan yang telah ada untuk menarik kesimpulan teoretis yang dapat menjadi dasar bagi penelitian berikutnya. Hasil kajian dari berbagai literatur kemudian dirangkum dalam bentuk analisis deskriptif yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Informasi yang diperoleh disusun secara sistematis dan disajikan dalam format yang mudah dipahami oleh pembaca.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Berdasarkan tahapan yang terlihat pada Gambar 1, menentukan topik yang akan direview merupakan langkah pertama dalam proses ini. Setelah itu, dilakukan identifikasi dan pemilihan

artikel yang sesuai atau relevan untuk direview. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis dan sintesis terhadap literatur artikel yang telah dipilih. Terakhir, hasil review artikel harus diorganisasikan dan dituliskan secara sistematis agar sesuai dengan standar yang relevan.

Langkah awal dalam penelitian ini adalah menentukan topik yang relevan dan spesifik. Proses ini mencakup pemilihan topik yang selaras dengan fokus penelitian serta memiliki signifikansi untuk dikaji lebih lanjut. Setelah topik ditetapkan, tahap selanjutnya adalah pengumpulan sumber, yang melibatkan pencarian literatur dan referensi pendukung. Untuk menjamin kualitas serta relevansi data yang diperoleh, pencarian sumber dilakukan melalui platform akademik terpercaya seperti Google Scholar dan Semantic Scholar. Dalam proses ini, kata kunci yang digunakan meliputi "Etnomatematika dalam Kebudayaan Bali" dan "*Ethnomathematics in Balinese Culture*".

Proses ini bertujuan untuk mengelompokkan informasi, mengidentifikasi pola atau temuan utama, serta merumuskan argumentasi yang kuat berdasarkan data yang diperoleh. Pendekatan ini memastikan bahwa penelitian sejalan dengan standar pendidikan nasional dan memungkinkan adaptasi konsep budaya lokal dalam pembelajaran matematika secara efektif. Proses pengorganisasian dan penulisan tinjauan pustaka dilakukan dengan bantuan aplikasi Mendeley, yang mendukung penyimpanan, pengelolaan, serta pengutipan referensi secara efisien.

Pencarian difokuskan pada artikel dan publikasi yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, yakni dari tahun 2014 hingga 2024, guna menjamin bahwa penulisan dan analisis yang dilakukan didasarkan pada temuan-temuan penelitian terkini. Pemilihan rentang waktu ini bertujuan untuk mempertahankan aktualitas dan relevansi data, terutama dengan mempertimbangkan dinamika terbaru dalam kajian etnomatematika dan budaya Bali. Penggunaan data terkini sangat penting untuk menghasilkan penelitian yang akurat dan relevan dengan perkembangan terbaru. Oleh karena itu, proses pengumpulan sumber tidak hanya mencakup identifikasi dan evaluasi literatur yang relevan, tetapi juga menekankan pentingnya memastikan bahwa penelitian ini didasarkan pada informasi yang paling mutakhir dan dapat dipercaya.

Kemudian Data dari hasil penelitian yang telah diperoleh akan disusun dan diklasifikasikan berdasarkan metode penelitian yang digunakan, kemudian diringkas secara naratif sesuai dengan kategori temuan penelitian dan dari hasil penelusuran yang dilakukan, ditemukan 30 artikel yang memiliki keterkaitan dengan topik etnomatematika dalam budaya Bali. Proses seleksi dilakukan melalui tahap penilaian awal untuk menilai kesesuaian isi artikel dengan fokus penelitian. Setelah dilakukan evaluasi yang lebih mendalam, sebanyak 20 artikel dipilih karena dinilai paling relevan dan memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman topik. Analisis dan sintesis terhadap sumber-sumber ini dilaksanakan secara teliti dengan mempertimbangkan tingkat relevansi dan keterkaitan isi masing-masing artikel terhadap inti permasalahan penelitian. Tahapan ini bertujuan untuk mengorganisasi informasi, mengidentifikasi pola-pola penting atau temuan utama, serta menyusun argumentasi yang komprehensif berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Sebagai upaya mendukung integrasi konsep etnomatematika ke dalam ke dalam budaya bali, langkah penting lainnya adalah menelusuri dan menyesuaikan isi kurikulum matematika yang telah ada. Hal ini dapat dilakukan melalui akses ke situs resmi seperti <https://guru.kemdikbud.go.id> yang menyediakan beragam sumber dan panduan terkait pengajaran matematika. Pendekatan ini memastikan agar penelitian tetap sejalan dengan standar pendidikan nasional sekaligus memungkinkan adaptasi konsep-konsep budaya lokal ke dalam proses pembelajaran matematika. Untuk membantu dalam pengorganisasian dan penulisan tinjauan pustaka, digunakan aplikasi Mendeley yang mendukung pengelolaan referensi secara sistematis dan efisien.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data dalam studi literatur ini diperoleh melalui analisis dan rangkuman berbagai artikel yang membahas konsep etnomatematika dalam konteks budaya Bali, terutama yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Artikel-artikel tersebut dipilih secara cermat menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi guna menjamin relevansi dan mutu sumber. Proses analisis dilakukan secara sistematis untuk mengungkap unsur-unsur pembelajaran matematika yang terdapat dalam budaya Bali. Hasil analisis tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Temuan Penelitian

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
1.	Etnomatematika Pada Klakat Upacara Adat Bali http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary	(Diputra et al., 2022) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Studi kepustakaan	Struktur desain klakat mencerminkan penerapan konsep barisan dan deret aritmatika melalui pengulangan pola geometris yang teratur dan sistematis	Pemahaman konsep-konsep matematika yang terintegrasi dalam praktik budaya dan ritual upacara adat mencerminkan keterkaitan antara penalaran logis dan nilai-nilai tradisional masyarakat
2.	Analisis Etnomatematika Pada Kain Tenun Bali https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/masains/article/view/1681	(putra) et al., 2022) Di akses pada tanggal 12 juni 2025	penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi	Kain tenun Bali merefleksikan berbagai konsep geometri bidang datar yang teridentifikasi melalui motif-motif tradisionalnya, seperti garis lurus, garis sejajar, simetri lipat, serta bentuk-bentuk geometris seperti belah ketupat dan segitiga, yang tersusun secara teratur dan estetik	Pemahaman tentang Kain tenun Bali atau dikenal juga dengan kain tenun ikat Bali dalam penerapan konsep etnomatematika
3.	Analisis Etnomatematika Jejahitan Bali Dalam Pembelajaran Bangun Datar https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/baktisar-aswati/article/view/211	(Puspadi et al., 2018) Di akses pada tanggal 12 juni 2025	Studi kepustakaan	Berbagai elemen bangun datar termanifestasi dalam motif dan susunan geometris yang digunakan dalam seni jejahitan tradisional Bali	Mejahitan merupakan salah satu praktik budaya tradisional Bali yang mengintegrasikan konsep-konsep matematika, seperti pola, simetri, dan bangun datar, dalam proses pembuatannya.
4.	Etnomatematika Kain Tenun Ikat Warisan Bali Aga Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika Bermakna https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/e	(Tamariska et al., 2024) Di akses pada tanggal 03 juni 2025	kualitatif dengan metode studi etnografi dan eksplorasi.	Etnomatematika yang ditemukan dalam kain tenun ikat gringsing mencakup transformasi geometri, yaitu translasi, dilatasi, refleksi, dan rotasi.	Kain tenun ikat gringsing mengandung unsur matematika seperti simetri dan pola berulang. Penenun memperoleh pengetahuan ini secara turun-temurun melalui praktik budaya. Unsur

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
	masains/artic le/view/3876				etnomatematika tersebut dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan konteks belajar yang bermakna
5.	Eksplorasi Etnomatematika Geometri Pada Patung Garuda Wisnu Kencana Di Bali https://ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika/artic le/view/1674	(Zulaeka Indah Sriyani et al., 2024) Di akses pada tanggal 31 Mei 2025	kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi	Etnomatematika merupakan pendekatan efektif untuk memahami budaya melalui perspektif matematika, serta menunjukkan peran seni dan arsitektur dalam memperkuat nilai budaya. Penelitian ini memperkaya pemahaman hubungan budaya dan matematika, serta mendukung pengembangan model pembelajaran kontekstual	Mengeksplorasi penerapan konsep etnomatematika pada elemen geometris Patung Garuda Wisnu Kencana (GWK) bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk simetri, proporsi, dan struktur geometris yang mencerminkan nilai budaya dan konsep matematika dalam arsitektur monumental Bali.
6.	Etnomatematika: Aplikasi Matematika Pada Perhitungan Hari Suci Agama Hindu Dan Banten https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/widyadari/artic le/view/1850	(Gede Ngurah Oka Diputra et al., 2022) Di akses pada tanggal 12 juni 2025	Studi kepustakaan	Perhitungan hari suci dalam agama Hindu di Bali didasarkan pada sistem wewaran dan pawukon, yang melibatkan konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Sementara itu, pada bentuk-bentuk banten terdapat penerapan konsep geometri, khususnya bangun datar, yang terlihat dalam susunan dan desainnya.	Bagaimana mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam suatu budaya, seperti dalam sistem penanggalan hari suci Agama Hindu dan struktur bentuk banten
7.	Etnomatematika Dalam Tari Bali Ditinjau Dari Klasifikasi	(Intan et al., 2019) Di akses pada tanggal 21	Kajian pustaka dan eksplorasi	Konsep simetri, pola berulang, dan proporsi geometris terimplementasi	Pemahaman terhadap penerapan prinsip-prinsip matematis dalam

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
	Tari Bali https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/2842 .	juni 2025		secara sistematis dalam struktur koreografi dan dinamika gerak tari	elemen-elemen koreografis tari Bali mencerminkan integrasi antara aspek budaya dan strukturlogis matematis
8.	Kajian Etnomatematika Alat Musik Suling Bali http://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/3310/1745 .	(Pramesti 2022) Di akses pada tanggal 23 juni 2025	Studi Literatur dan juga wawancara	Model matematis dalam menentukan jarak antar lubang nada pada suling Bali diatonis dengan nada dasar C mengacu pada perhitungan frekuensi dan panjang gelombang suara, yang merepresentasikan prinsip matematika dalam akustik dan proporsi geometri	Penerapan etnomatematika dalam pemodelan matematis alat musik tradisional Bali dapat dilakukan melalui analisis pola, frekuensi, dan proporsi geometris, yang mencerminkan keterkaitan antara praktik musikal tradisional dan prinsip-prinsip matematika.
9.	Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri Pada Bangunan Pura https://www.academia.edu/download/106701526/pdf.pdf .	(Murtiawan et al., 2020) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Kualitatif dengan pendekatan etnografi	Struktur arsitektural Pura Puseh–Desa Wusana Bumi mengandung konsep-konsep etnomatematika berbasis geometri, yang tercermin dalam penggunaan bentuk-bentuk simetris, pola bangun datar dan ruang, serta proporsi yang harmonis sesuai dengan prinsip kosmologi dan tata ruang tradisional Bali.	Mengintegrasikan elemen-elemen arsitektur tradisional dengan konsep-konsep matematika memungkinkan identifikasi struktur geometris, proporsi, simetri, serta pola pengukuran yang mencerminkan keteraturan logis dalam desain bangunan berbasis kearifan lokal.
10.	Etnomatematika : Pengenalan Bangun Geometri Dengan Menggunakan Kreasi Janur https://ejournal.uin-	(Riska Kartika et al., 2021) Di akses pada tanggal 12 juni 2025	penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi.	Beberapa bentuk kreasi janur seperti koin-koinan, keris-kerisan, ketupat bata, bal-balan, dan ketupat sinta yang bertujuan menggali konsep-konsep	Pelibatan budaya yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dalam pengenalan konsep matematika dapat menjadi inovasi pembelajaran, sehingga

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
	suka.ac.id/tarbiyah/Polynom/article/view/4213 .			matematika yang terkandung di dalam kreasi janur	membantu peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak secara lebih mudah dan kontekstual
11.	Etnomatematika Pada Alat Tangkap Ikan Tradisional "Bubu" https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/pemantik/article/view/7420 .	(Puspadi et al., 2023) Di akses pada tanggal 12 juni 2025	Deskriptif kualitatif dengan desain etnografi	Struktur bentuk alat tangkap ikan tradisional 'bubu' merepresentasikan penerapan konsep-konsep geometri, seperti bangun ruang, simetri, dan pola anyaman, yang mencerminkan pemahaman matematis dalam praktik kearifan lokal nelayan	Struktur bentuk alat tangkap ikan tradisional 'bubu' merepresentasikan penerapan konsep-konsep geometri, seperti bangun ruang, simetri, dan pola anyaman, yang mencerminkan pemahaman matematis dalam praktik kearifan lokal nelayan
12.	Eksplorasi Etnomatematika Bale Bengong Pada Rumah Tradisional Bali https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMuindra/article/view/6549 .	(Aprianti et al., 2023) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Studi literatur, observasi dan dokumentasi	Struktur arsitektural bale bengong di Bali merepresentasikan penerapan konsep kesebangunan melalui proporsi dan perbandingan bentuk yang seragam dan harmonis dalam desain bangunannya	Bangunan bale bengong di Bali mencerminkan prinsip-prinsip etnomatematika melalui penerapan konsep geometris, kesimetrian, kesebangunan, serta proporsi yang selaras dengan nilai-nilai budaya dan fungsi arsitektural tradisional.
13.	Kajian Etnomatematika Bangunan Adat Di Desa Penglipuran Dan Upaya Memperoleh Pengetahuan Sebagai Sumber Belajar Matematika Bermakna https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/Prosemasmatematika/article/view/8896 .	(Nabila Pramesti et al., 2024) Di akses pada tanggal 14 juni 2025	Metode studi etnografi dan eksplorasi	Para undagi (arsitek tradisional) di Desa Penglipuran menerapkan prinsip-prinsip etnomatematika dalam proses perencanaan dan pembangunan, yang tercermin dalam penggunaan ukuran, proporsi, dan orientasi ruang berbasis nilai-nilai budaya lokal	Integrasi unsur-unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui pendekatan etnomatematika, yang menghubungkan konsep-konsep matematis dengan praktik budaya dan kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran yang relevan dan bermakna.

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
14.	Kerajinan Tenunan Anyaman Bali Terdapat Unsur Etnomatematika http://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/56 .	(Isnaini, 2019) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Survey eksploratif dengan pendekatan humanistik	Proses pembuatan anyaman tradisional mencerminkan penerapan pola-pola geometris yang sejalan dengan konsep tessellation dalam matematika, yaitu pengulangan bentuk tanpa celah maupun tumpang tindih	Menggambarkan keterwujudan konsep-konsep matematika yang secara alami terintegrasi dalam praktik budaya tradisional, seperti dalam proses pembuatan anyaman Bali, melalui pola-pola berulang, simetri, dan struktur geometris yang sistematis
15.	Ethnomathematics batik design bali island Ethnomathematics batik design Bali island - IOPscience	(irwan et al.,2029) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Deskriptif Kualitatif dengan desain etnografi	Motif batik Bali merepresentasikan elemen etnomatematika melalui penerapan transformasi geometri, termasuk translasi, refleksi, rotasi, dan dilasi dalam pola hiasnya	Batik Bali dapat dimanfaatkan sebagai media kontekstual untuk mengenalkan konsep transformasi geometri dalam pembelajaran matematika berbasis budaya
16.	Etnomatematika Dalam Kain Poleng Bali: Konteks Pembelajaran Untuk Transformasi Geometri https://proceeding.uingudur.ac.id/index.php/santika/article/view/santika42436 .	(Haedar Baqir et al.,2024) Di akses pada tanggal 12 juni 2025		Kain poleng Bali yang bermotif kotak-kotak hitam putih mengandung unsur etnomatematika, khususnya dalam konsep transformasi geometri seperti translasi, refleksi, dan rotasi. Selain nilai filosofisnya, motif ini dapat dimanfaatkan sebagai media kontekstual dalam pembelajaran matematika	Kajian ini menganalisis pola geometris pada kain poleng serta mengidentifikasi penerapan konsep transformasi geometri, seperti translasi, rotasi, dan refleksi, yang tercermin dalam susunan motifnya
17.	Etnomatematika Dalam Peraturan Daerah Tentang Desa Adat Di Provinsi Bali https://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/1	(Atmaja, 2023) Di akses pada tanggal 17 juni 2025	Studi pustaka dan wawancara	Regulasi dalam Peraturan Daerah mengenai Desa Adat di Provinsi Bali secara implisit memuat konsep-konsep matematis, seperti sistem pengelompokan,	Melakukan analisis terhadap implementasi nilai-nilai etnomatematika dalam struktur regulasi sosial masyarakat Bali serta mengevaluasi

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
	3866.			pengukuran, dan struktur hierarkis yang mencerminkan prinsip logika dan keteraturan dalam matematika.	implikasinya terhadap pengembangan pendekatan kontekstual dalam pendidikan matematika
18.	Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Di Karangasem Bali http://etheses.uin-malang.ac.id/67350/ .	(Amal, 2024) Di akses pada tanggal 14 juni 2025	Pendekatan etnografi	Permainan tradisional seperti Metembing, Pohpohan, dan Meong-meongan yang berkembang di Karangasem, Bali, merepresentasikan konsep-konsep matematika, seperti pola, logika, strategi, serta pengukuran ruang dan waktu, yang secara alami terintegrasi dalam aktivitas bermain masyarakat lokal.	"Permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran kontekstual yang efektif dalam memperkenalkan dan memperdalam pemahaman konsep-konsep matematika melalui aktivitas eksploratif yang melibatkan pola, strategi, perhitungan, serta pengenalan ruang dan bilangan dalam situasi yang menyenangkan dan bermakna
19.	Pola Barisan Dalam Alat Musik Gangsa Daerah Bali POLA BARISAN DALAM ALAT MUSIK GANGSA DAERAH BALI. EBSCOhost	(Rosmiati et al., 2024) Di akses pada tanggal 03 juni 2025	Kualitatif dengan pendekatan etnografi	Instrumen gangsa dalam ensambel gamelan Bali merefleksikan prinsip-prinsip matematis, terutama dalam bentuk pola berulang dan susunan nada yang mengikuti struktur barisan aritmatika, sehingga mencerminkan keteraturan ritmis dan harmonis yang terukur secara matematis	Alat musik tradisional Bali menunjukkan keterkaitan erat dengan konsep-konsep matematika, yang tercermin dalam pola ritmis, interval nada, simetri bunyi, serta struktur pengulangan yang dapat dianalisis melalui pendekatan matematis seperti barisan, geometri, dan teori bilangan.
20.	Remembering The Hindu Festivities mathematical ly by the Balinese using integer operations and least	(Darmayasa et al., 2018b) Di akses pada tanggal 21 juni 2025	Penelitian etnografi	Penentuan hari raya dalam tradisi Hindu Bali melibatkan penerapan konsep-konsep matematika seperti operasi bilangan bulat,	Perayaan hari raya Hindu yang mengandung unsur etnomatematika dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran

No	Judul Penelitian	Literatur	Metode Penelitian	Temuan Utama	Relevansi Terhadap Topik
	common multiple pdf			kelipatan persekutuan terkecil (KPK), pecahan campuran, serta urutan bilangan, yang tercermin dalam sistem penanggalan dan perhitungan kalender Bali	matematika yang relevan dan bermakna, dengan mengintegrasikan konsep-konsep numerik, pengukuran waktu, dan pola kalender dalam aktivitas keagamaan dan budaya.



Pembahasan

Dari 20 penelitian yang dianalisis, diketahui bahwa berbagai studi tersebut menggambarkan penerapan konsep-konsep matematika dalam beragam aspek budaya Bali, mulai dari kerajinan tradisional seperti anyaman dan jahitan, hingga pada seni tari dan arsitektur khas Bali. Dalam Penelitian Isnaini (2019) mengungkapkan adanya penerapan konsep geometri dalam kerajinan anyaman. Sementara itu, Putra et al. (2022) dan Tamariska et al. (2024) menemukan adanya unsur geometri bidang datar pada kain tenun Bali. Puspawati et al. (2018) juga mengidentifikasi bentuk bangun datar dalam jahitan tradisional Bali.

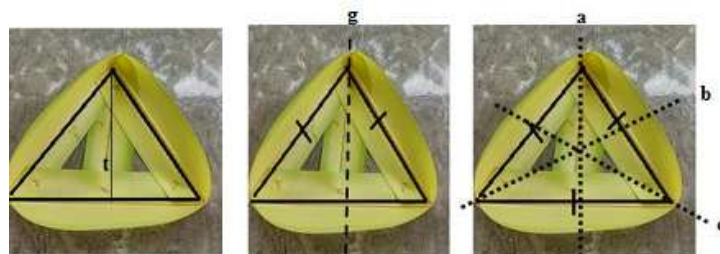
Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa berbagai unsur budaya Bali seperti anyaman, tenun, dan jahitan kaya akan konsep geometri, khususnya bangun datar, yang berpotensi besar untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran geometri, siswa dapat memahami prinsip-prinsip geometris dengan menganalisis pola budaya dan mengerjakan proyek desain yang aplikatif.



Gambar 2. Analisis Etnomatematika Anyaman

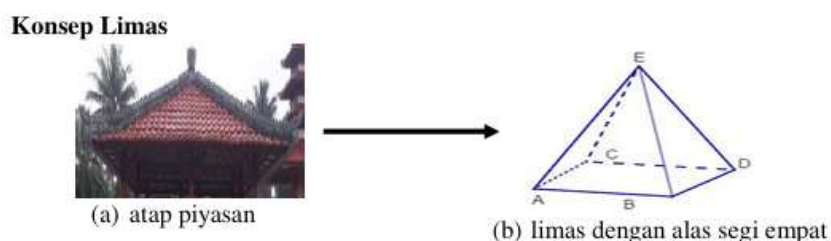
Gambar	Sketsa	Konsep
		Belah ketupat adalah salah satu dari bangun datar dua dimensi yang terdiri dari empat sisi yang sama besar. Berdasarkan sketsa di samping, didapat bahwa bangun datar belah ketupat

Gambar 3. Analisis Etnomatematika pada kain tenun endek



Gambar 3. Analisis Etnomatematika pada kain tenun endek

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Murtiawan et al. (2020), Zulaeka Indah Sriyani et al. (2024), Aprianti et al. (2023), dan Nabila Pramesti et al. (2024) menunjukkan bahwa bangunan pura, patung, dan rumah tradisional Bali memuat konsep arsitektur serta unsur geometri seperti simetri, proporsi, dan kesebangunan. Sementara itu, Intan et al. (2019) menemukan bahwa konsep simetri, pola, dan proporsi juga tercermin dalam struktur serta gerakan tari Bali.



Gambar 4. Analisis Etnomatematika Pada Bangunan Pura

Sementara konsep-konsep matematika dasar seperti operasi bilangan bulat dan KPK dalam temuan Darmayasa et al., (2018) dan gede Ngurah Oka Diputra et al., digunakan untuk Penentuan hari suci dalam agama Hindu di Bali menggunakan sistem kalender tradisional berupa wewaran dan pawukon, yang secara matematis melibatkan konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Dalam sistem wewaran, terdapat tiga jenis perhitungan hari, yaitu Tri Wara (3 hari: Pasah, Beteng, Kajeng), Panca Wara (5 hari: Umanis, Paing, Pon, Wage, Kliwon), dan Sapta Wara (7 hari: Redite hingga Saniscara). Kombinasi dari sistem ini menghasilkan hari suci tertentu. Misalnya:

- a. Kajeng Kliwon muncul setiap 15 hari sekali (KPK dari 3 dan 5),
- b. Buda Kliwon, Buda Wage, dan Saniscara Umanis muncul setiap 35 hari sekali (KPK dari 5 dan 7).

Selain itu, hari suci juga ditentukan berdasarkan sistem pawukon, yaitu perputaran 30 wuku yang masing-masing berlangsung selama 7 hari, sehingga satu siklus pawukon berjumlah 210 hari. Hari-hari raya besar seperti Pagerwesi, Galungan, Kuningan, dan berbagai Tumpek dilaksanakan berdasarkan kombinasi hari dan wuku tertentu, yang memiliki makna dan tujuan spiritual masing-masing, seperti penghormatan terhadap senjata, tumbuhan, seni, ilmu pengetahuan, hingga para leluhur.

Beberapa penelitian seperti Pramesti (2022) dan Cahyaningrat et al. (2024) yang menggunakan pendekatan etnografi memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan konsep matematika dalam praktik budaya Bali. Salah satu contohnya adalah pemodelan matematis jarak antar lubang nada pada suling Bali diatonis dengan nada dasar C melalui mata pelajaran pemodelan Matematika

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi konsep etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Atmaja (2023) menemukan bahwa Peraturan Daerah tentang Desa Adat di Bali mengandung konsep himpunan dan logika, yang relevan diajarkan melalui mata pelajaran Matematika. Amal (2024) juga mengungkap bahwa permainan tradisional Bali seperti Matembing dan Meong-meongan mencerminkan konsep bangun datar, ruang, operasi hitung, hingga permutasi siklis, yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Penelitian oleh Wijayanti et al. (2019) menunjukkan bahwa budaya Bali memiliki keterkaitan kuat dengan logika dan penalaran matematis, sehingga materi Geometri dan Logika dapat diajarkan melalui pendekatan budaya. Selain itu, Astawa et al. (2022) mengidentifikasi unsur urutan dan geometri dalam suling Bali, yang berpotensi dijadikan sumber belajar matematika kontekstual.

Dari penjelasan dapat di simpulkan bahwa budaya Bali merupakan sumber yang kaya untuk mengintegrasikan konsep matematika dalam pembelajaran di sekolah dasar. Unsur budaya seperti kain tenun, jahitan, arsitektur pura, tarian, alat musik, permainan tradisional, dan sistem kalender Bali mengandung prinsip-prinsip matematika seperti geometri, pola bilangan, dan KPK. Melalui pendekatan etnomatematika, konsep-konsep tersebut dapat dihubungkan dengan materi matematika seperti bangun datar, operasi hitung, deret, dan transformasi geometri. Integrasi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyusun pembelajaran berbasis budaya lokal serta turut melestarikan kearifan budaya Bali.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi etnomatematika dalam budaya Bali memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Budaya Bali yang kaya akan nilai, simbol, dan praktik tradisional mengandung berbagai konsep matematika, seperti geometri, simetri, barisan dan deret, transformasi, serta operasi bilangan. Unsur-unsur ini ditemukan dalam berbagai aspek budaya seperti arsitektur pura, motif kain tenun ikat, sistem penanggalan Hindu-Bali, tarian, alat musik tradisional, serta permainan rakyat. Integrasi etnomatematika membuat pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual dan bermakna karena dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari. Pendekatan ini mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta menghargai budaya lokal. Selain itu, penerapan etnomatematika juga berperan penting dalam pelestarian budaya dan memperkuat identitas lokal. Dengan demikian, etnomatematika bukan hanya sebagai pendekatan pembelajaran alternatif, tetapi juga sebagai bentuk inovasi pendidikan yang menggabungkan ilmu pengetahuan dan kearifan lokal secara harmonis.

E. Referensi

- Abrasodo. 1989. Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol 03, No. 02..
- Amal, I. 2024. Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Di Karangasem Bali , Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Di akses pada tanggal 21 Juli 2025. <http://etheses.uin-malang.ac.id/67350/>.
- Aprianti, S. N., Rusmana, I. M., & Setiadi, A. 2023. Eksplorasi Etnomatematika Bale Bengong pada Rumah Tradisional Bali. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika.9*. di akses pada tanggal 21 Juli 2025.
- Atmaja, I. 2023. Etnomatematika Dalam Peraturan Daerah Tentang Desa Adat di Provinsi Bali. Universitas Pendidikan Ganesha. Di akses pada tanggal 17 Juli 2025. <https://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/13866>.
- Baqir, H., Puspitaningayu, T., Trivianti, K. A., Solehuddin, M. S., & Satwika, I. G. O. S. 2024. Etnomatematika Dalam Kain Poleng Bali: Konteks Pembelajaran Untuk Transformasi Geometri. *Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika*. Vol. 4. Di akses pada tanggal 12 Juli 2025. <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/santika42436>
- 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*. Vol. 1008, No. 1. Di akses pada tanggal 21 Juli 2025. [pdf](#)
- Dewi, L. I. P., Hartawan, I. Y., & Sukajaya, I. N. 2019. Etnomatematika Dalam Tari Bali Ditinjau Dari Klasifikasi Tari Bali. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia* Vol. 8, No. 1. Di akses pada tanggal 21 juli 2025.
- 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*. Vol. 5, No. 1. di akses pada tanggal 21 juni 2025 <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary>
- Diputra, G. N. O., Sudiarta, I. W., & Wati, N. M. S. 2022. Etnomatematika Aplikasi Matematika Pada Perhitungan Hari Suci Agama Hindu Dan Banten. *Widyadari* Vol. 23, No. 1. Di akses pada tanggal 12 juli 2025. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/widyadari/article/view/1850>.
- Fitroh. 2020. Eksplorasi Etnomatematika pada Monumen Perjuangan Rakyat Bali. *Journal on Education*. Vol 06, No. 02. <http://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/56>.

- <https://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/Polynom/article/view/4213>.
- <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/pemantik/article/view/7420>.
- <https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/2842>.
- <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/3876>
- <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/6549>.
- Irawan, A., Lestari, M., Rahayu, W., & Wulan, R. 2019. Ethnomathematics batik design Bali island. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1338, No. 1. Di akses pada tanggal 21 Juli 2025. [Ethnomathematics batik design Bali island - IOPscience](#)
- Lailan Isnaini. 2019. Kerajinan Tenunan Anyaman Bali Terdapat Unsur Etnomatematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*. Vol. 2. Di akses pada tanggal 21 Juli 2025.
- Murtiawan, ddk. 2020. Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri pada Bangunan Pura (Exploration of Ethnomatematic Concepts Of Geometry in Pura Buildings). *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, Vol. 5, No.2. di akses pada tanggal 21 Juli 2025. <https://www.academia.edu/download/106701526/pdf.pdf>.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. 2018. Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 8, No. 3.
- Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. 2020. Learning Geometry and Values from Patterns: Ethnomathematics on the Batik Patterns of Yogyakarta, Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, Vol. 11, No.3.
- Pramesti, A. I. 2022. Kajian Etnomatematika Alat Musik Suling Bali. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 7. Di akses pada tanggal 23 Juli 2025. <http://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/3310/1745>
- Pramesti, S. N., Maharani, K. K., Dewi, N. K. S., Sari, N. M. A. K., Maharani, P. E. A., & Suryawan, I. P. P. 2024. Kajian Etnomatematika Bangunan Adat Di Desa Penglipuran Dan Upaya Memperoleh Pengetahuan Sebagai Sumber Belajar Matematika Bermakna. *Prosiding MAHASENDIKA III*. 446-456. Di akses pada tanggal 14 Juli 2025. <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/Proseminaspmatematika/article/view/8896>.
- Puspawati, K. R. P., Wulandari, G. A. P. A., & Payadnya, I. P. A. A. 2023. Etnomatematika Pada Alat Tangkap Ikan Tradisional "Bubu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika (PEMANTIK)*. Vol. 3, No. 2. Di akses pada tanggal 12 Juli 2025.
- Puspawati, K. R., & Wulandari, A. 2018. Analisis Etnomatematika Jejahitan Bali Dalam Pembelajaran Bangun Datar. *Jurnal Bakti Saraswati* Vol.7, No.2. Di akses pada tanggal 12 juni 2025. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/baktisaraswati/article/view/211>
- Putra, I. K. A., Wayan, S. P., & Gede, W. I. W. 2022. Analisis Etnomatematika pada Kain Tenun Bali. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Vol. 11, No. 1 di akses pada tanggal 12 juni 2025 <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/1681>
- Putri, G. A. M. A. 2024. Etnomatematika dalam Budaya Bali: Sebuah Tinjauan Literatur dan Integrasinya dalam Kurikulum Pembelajaran Matematika. In *Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika*. Vol. 4, pp. 63-78.
- Riska Kartika Oktavia, Suparni. 2021. Etnomatematika : Pengenalan Bangun Geometri dengan Menggunakan Kreasi Janur. *Journal in Mathematics Education* Vol.1, No. 1. Di akses pada tanggal 12 Juli 2025.
- Rizka. 2014. Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika, *P-ISSN: 2303-288X E-ISSN: 2541-7207* Vol. 6, No.1.
- Rosmiati, T., Bahari, J. P., & Yuliyanti, A. 2024. Pola Barisan Dalam Alat Musik Gangsa Daerah Bali. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. Vol.4, No.2. di akses pada tanggal 03 Juli 2025. [POLA BARISAN DALAM ALAT MUSIK GANGSA DAERAH BALI. | EBSCOhost](#)
- Sriyani, Z. I., Sari, A. F. A., Shilfiana, A., Solehuddin, M. S., & Sueca, I. G. M. 2024. Eksplorasi Etnomatematika Geometri pada Patung Garuda Wisnu Kencana di Bali. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*. Vol. 10, No. 2. Di akses pada tanggal 03 Mei 2025. <https://ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika/article/view/1674>
- Tamariska, G., Kristiana, L. N., Kubayan, N. L. S. I., Aulia, H., Cahyadin, H., & Suryawan, I. P. P. 2024. Etnomatematika Kain Tenun Ikat Warisan Bali Aga Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika Bermakna. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* Vol. 13, No 2. di akses pada tanggal 03 juni 2025
- Winiari, dkk. 2015. Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*. Vol 1, No 1.