

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN PURA DI
DESA RAMA AGUNG KABUPATEN BENGKULU UTARA**

RAHMAT JUMRI

NIDN: 0220109401

MASRI

NIDN: 0005016801

ASTICHA RIAN TI

NPM: 2484202012

VALINSIA TRIWAHYUNI

NPM: 2484202013

**Dibiaya dari DIPA LPPM Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Kegiatan SKIM Penelitian Terapan Sumber Pendanaan Institusi
Universitas Muhammadiyah Bengkulu tahun Anggaran 2025/2026
No Kontrak: 111/LPPM/IL.3.AU/J/2025**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Pura Di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Rahmat Jumri, M.Pd
NIDN : 0220109401
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nomor HP : 08575833338
Alamat surel (e-mail) : rahmat@umb.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : Drs. Masri, M.Si
NIDN : 0005016801
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (2)

Nama Lengkap : Asticha Rianti
NPM : 2484202012
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

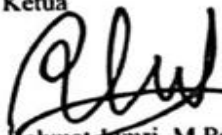
Anggota (3)

Nama Lengkap : Valinsia Triwahyuni
NPM : 2484202013
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Tahun Pelaksanaan : 2025
Biaya Tahun Berjalan : Rp25.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp25.000.000,00

Bengkulu, 16 Agustus 2025

Mengetahui,
Dekan FKIP

Drs. Santoso, M.Si
NIP. 196706151993031004

Ketua

Rahmat Jumri, M.Pd
NIDN. 0220109401

Mengetahui,
Ketua LPPM UMB

Dr. Risnanosanti, M.Pd
NIP. 196801211992022001

RINGKASAN

Etnomatematika menggabungkan matematika dengan budaya dan tradisi masyarakat. Kebudayaan adalah segala nilai, pemikiran, symbol, yang mempengaruhi tingkah laku, sikap, dan kebiasaan seseorang, sedangkan matematika adalah ilmu pengetahuan yang masyarakat gunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi etnomatematika yang terdapat pada arsitektur bangunan Pura Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa bentuk dan arsitektur bangunan Pura Kabupaten Bengkulu Utara memiliki etnomatematika yang berkaitan dengan konsep matematika diantaranya bangun ruang dan bangun datar. Konsep – konsep matematika yang terdapat pada Bangunan Pura tersebut dapat dimanfaatkan untuk diperkenalkan dan memahami konsep geometri melalui budaya lokal.

Kata Kunci: etnomatematika; bangunan pura; konsep geometri

PRAKATA

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan artikel yang berjudul *“Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Pura di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara”*. Artikel ini disusun untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada arsitektur Pura Dharma Yatra di Desa Rama Agung, seperti konsep limas pada Atap Piyasan, prisma terpancung pada Atap Bale Agung, serta kubus dan persegi panjang pada Padmasana, yang dikaji melalui pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode etnografi. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan artikel ini masih terdapat keterbatasan, baik dalam pengkajian maupun penyajian. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga artikel ini dapat terselesaikan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, khususnya dalam materi geometri.

Bengkulu, 16 Agustus 2025

Ketua Penelitian

Rahmat Jumri M.Pd

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	1
RINGKASAN	2
PRAKATA	3
DAFTAR ISI	4
DAFTAR GAMBAR.....	5
BAB 1. PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah.....	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Etnomatematika	9
2.2. Konsep Geometri dalam Arsitektur.....	9
2.3. Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal	9
2.4. Peran Etnomatematika dalam Pendidikan	10
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	11
3.1 Tujuan Penelitian	11
3.2 Manfaat Penelitian	11
BAB 4. TARGET DAN LUARAN	12
BAB 5. METODE PENELITIAN	13
BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	14
6.1 Hasil	14
6.2 Luaran yang Dicapai	21
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pura Dharma Yatra	14
Gambar 2. Atap Piyasan	15
<i>Gambar 3. (5) Pemodelan Konsep Limas Segi Empat Pada Atap Piyasan</i>	16
Gambar 4. Atap Bale Agung.....	17
Gambar 5. (6) Pemodelan Konsep Prisma Terpancung Pada Atap Bale Agung.....	18
Gambar 6. (4) Padmasana.....	19
Gambar 7. Permodelan Konsep Kubus Pada Padmasana.....	20
Gambar 8. Pemodelan Konsep Persegi Panjang Pada Bagian Padmasana	21

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah bagian dari proses pelestarian budaya dan budaya yang penting untuk diterapkan pada proses pendidikan di sekolah (Agustina et al., 2025). Pendidikan dimaksudkan untuk memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan kapasitas mereka sehingga mereka dapat memperoleh akhlak mulia, kecerdasan, kepribadian, pengendalian diri, agama, serta keterampilan yang diperlukan bagi diri sendiri dan masyarakat (Cahyani Hidayah et al., 2023). Salah satu pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan pembelajaran berbasis budaya adalah matematika (Rahman et al., 2022).

Matematika sangat dekat dengan dunia nyata dan merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah (Sigit et al., 2024). Matematika merupakan salah satu bidang pengetahuan yang dapat meningkatkan penalaran dan pemahaman masyarakat, penalaran dan membantu dalam memecahkan masalah rutin, dan mendorong kreativitas di bidang teknologi dan perolehan pengetahuan (Badriyah et al., 2020). Karena bahasan yang diberikan menggunakan variabel, matematika juga disebut sebagai subjek abstrak. Sehingga peserta didik harus menghadapi kesulitan untuk memahaminya. Banyak siswa mengatakan bahwa memahami dan mempelajari matematika itu sulit (Rika Audina, 2021). Menurut (Jember, 2020) hafalan rumus dan kesalahan dalam mengkonstruksi angka adalah salah satu penyebabnya. Konsep diri peserta didik dan kecemasan mereka terhadap matematika merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar mereka (Hasim et al., 2022). Hal ini mendorong guru untuk menjadi lebih baik dalam mengelola pembelajaran. Pendekatan yang dapat digunakan untuk menghubungkan matematika dengan budaya disebut etnomatematika (Wahyu et al., 2018)

Etnomatematika adalah bidang yang menyelidiki hubungan antara budaya dan berfungsi sebagai lensa untuk melihat dan memahami matematika sebagai produk atau hasil dari budaya. Selain itu, etnomatematika memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika. Etnomatematika merupakan salah satu jenis pembelajaran berbasis budaya yang terdapat meningkatkan pemahaman matematika siswa (Dhiki & Bantas, 2022). Etnomatematika juga merupakan program yang bertujuan untuk mengajarkan peserta didik mengartikulasikan, memahami, mengolah dan menggunakan konsep praktik dan ide matematika untuk memecahkan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari (Oktavia & Suparni, 2021). (D'Ambrosio, 1985) dinyatakan bahwa

tujuan etnomatematika adalah untuk menunjukkan bahwa terdapat berbagai cara dalam mengerjakan matematika dengan meningkatkan pengetahuan akademis tentang menyatakan subjek tersebut yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat dan dengan meningkatkan berbagai cara praktik di mana keterampilan matematika siswa meliputi berhitung, membangun, bermain, mengukur, merancang bangunan atau alat dan lain-lain. Tujuan dari etnomatematika adalah untuk menunjukkan bahwa ada beberapa cara untuk berlatih matematika sambil meningkatkan salah satu adat istiadat setempat di Kabupaten Bengkulu Utara, yaitu tempat ibadah umat Hindu yang dikenal sebagai Pura. Dengan tekanan pentingnya budaya dan keagamaan, sebagian besar orang di kabupaten Bengkulu Utara membangun pura yang mengandung unsur agama.

Menurut (Ummah, 2020) Pura adalah tempat suci untuk bagi umat Hindu yang digunakan sebagai tempat beribadah untuk menyelaraskan diri dengan Tuhan Yang Maha Esa dan Sang Hyang Windhi Wasa. Selain itu, Pura adalah tempat berkumpul - berkumpul dan melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan keharmonisan masyarakat. Kehadiran pura di Desa Rama Agung yang memiliki banyak penganut agama Hindu, mungkin ini dapat mempengaruhi penganut agama Hindu di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara. Semua kegiatan dapat dipusatkan di pura, termasuk persembayangan, pemujaan hari-hari besar, dan penyebaran agama Hindu oleh penduduk setempat. Hal ini menunjukkan bahwa penyelidikan etnomatematika dapat digunakan untuk mengidentifikasi lebih lanjut bangunan Pura.

Makanan khas, dekorasi, ornamen, serta struktur budaya di wilayah tertentu di Indonesia yang telah menjadi subjek beberapa kajian etnomatematika. Studi tentang Kuil Surga dan rumah tradisional Bali di Beijing, Tiongkok, menunjukkan kekuatan etnomatematika yang dapat digunakan dalam berbagai konteks arsitektural dan keagamaan (Zhang et al., 2021). Adanya konsep geometri dan penggunaan ilmu ukur dalam struktur Pura dilakukan oleh penelitian yang mempelajari konsep etnomatematika geometri (Eka Murtiawan et al., 2020). Menurut Hasibuan & Hasanah dalam Wulandari et al (2024) bahwa penelitian etnomatematika bertujuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematika pada desain interior Istana Maimun, transformasi geometri dapat dijadikan sebagai alternatif metode pengajaran matematika.

Desa Rama Agung adalah nama suatu wilayah yang terletak di Kabupaten Bengkulu Utara Kota Arga Makmur. Didirikan pada tahun 1963 selama Program Transmigrasi dari

Bali, Bapak Ketut Toya (Alm), Kepala Kampung Desa Pertama, ditunjuk sebagai kepala desa rakyat Rama Agung pada saat itu sebagai besar petani, beragama Hindu, dan berasal dari suku Bali (Wijaya, 2022). Sebagian besar masyarakat Desa Rama Agung ini tidak menyadari bahwa disekeliling bangunan tempat ibadah mereka terkandung konsep matematika. Bagian Pura memiliki bentuk dan konsep matematika yang dapat digunakan sebagai tolak ukur pendidikan matematika pada materi geometri.

Geometri adalah cabang matematika yang berasal dari situasi sehari – hari suatu kelompok masyarakat (Andriliani et al., 2022). Geometri melihat hubungan antara garis, titik, dan bidang. Dengan tiga elemen ini, bangunan – bangunan Pura di Kabupaten Bengkulu Utara dapat diidentifikasi dan ditemukan dalam berbagai jenis bangun datar dan bangun ruang. Contoh bangun datar antara lain persegi panjang, segitiga, persegi, lingkaran, jajar genjang dan belah ketupat termasuk dalam kategori ini , begitu pula bentuk geometris seperti kubus , balok, limas dan prisma (Medyasari et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang etnomatematika yang terkandung pada bangunan Pura dan bagaimana ide – ide tentang matematika dapat ditemukan di dunia nyata melalui budaya lokal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi etnomatematika yang terdapat pada bangunan Pura.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian dalam artikel, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat pada bangunan Pura Dharma Yatra di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara?
2. Bagaimana bentuk dan penerapan konsep-konsep geometri yang teridentifikasi pada bagian-bagian bangunan pura tersebut?
3. Bagaimana hasil eksplorasi etnomatematika pada bangunan pura dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi geometri?

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan kajian yang menghubungkan konsep matematika dengan praktik budaya masyarakat. Etnomatematika menekankan bahwa matematika tidak hanya berkembang secara formal di lingkungan akademik, tetapi juga tumbuh dan hidup dalam aktivitas budaya, arsitektur, seni, serta tradisi masyarakat.

Dalam konteks penelitian ini, etnomatematika digunakan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada bangunan Pura Dharma Yatra, seperti limas, prisma terpancung, kubus, dan persegi panjang. Melalui pendekatan ini, matematika dipahami sebagai bagian dari kearifan lokal yang dapat dijadikan sumber belajar kontekstual.

2.2. Konsep Geometri dalam Arsitektur

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari bentuk, ukuran, ruang, dan hubungan antarbangun. Dalam arsitektur, konsep geometri sering digunakan dalam perancangan bangunan, baik dalam bentuk bangun datar maupun bangun ruang.

Pada bangunan pura, konsep geometri tampak pada bentuk atap, tiang, serta struktur utama bangunan. Misalnya, bentuk limas pada atap Piyasan, prisma terpancung pada atap Bale Agung, serta kubus dan persegi panjang pada Padmasana. Keberadaan bentuk-bentuk tersebut menunjukkan bahwa konsep geometri secara tidak langsung telah diterapkan dalam perancangan arsitektur tradisional.

2.3. Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal

Pembelajaran berbasis budaya lokal merupakan pendekatan yang mengaitkan materi pelajaran dengan lingkungan dan budaya setempat. Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan relevansi materi, motivasi belajar, serta pemahaman konsep siswa.

Hasil eksplorasi etnomatematika pada bangunan pura dapat dijadikan sumber belajar alternatif dalam materi geometri. Dengan mengaitkan konsep matematika pada bangunan nyata di lingkungan sekitar, siswa dapat lebih mudah memahami konsep abstrak melalui objek konkret yang dekat dengan kehidupan mereka.

2.4. Peran Etnomatematika dalam Pendidikan

Etnomatematika berperan dalam menjembatani matematika formal dengan pengalaman budaya siswa. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal.

Dalam penelitian ini, eksplorasi konsep matematika pada bangunan pura diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal, khususnya pada materi geometri di tingkat sekolah

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

ujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada bangunan Pura Dharma Yatra di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara.
2. Menganalisis bentuk penerapan konsep geometri pada bagian-bagian bangunan pura seperti atap, tiang, dan struktur utama bangunan.
3. Mengkaji potensi hasil eksplorasi etnomatematika pada bangunan pura sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika, khususnya materi geometri.

3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal melalui integrasi etnomatematika.
2. Menjadi referensi bagi guru dalam memanfaatkan bangunan budaya lokal sebagai media pembelajaran kontekstual pada materi geometri.
3. Meningkatkan apresiasi terhadap nilai budaya lokal sekaligus memperkaya sumber belajar matematika yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

BAB 4. TARGET DAN LUARAN

No.	Jenis luaran	Target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Status capaian dan keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
1.	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi sinta 1-6.	<i>Submitted</i>	JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika) https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/7430

BAB 5. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena sosial melalui analisis deskriptif interpretative, dan kontekstual. Pendekatan etnografi merupakan metode penelitian yang menitikberatkan pada pemahaman mendalam tentang kehidupan sosial dan budaya suatu kelompok masyarakatan melalui interaksi dan pengamatan langsung (Jumri et al., 2024). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini dari informasi bapak Gede Rumania selaku bapak adat Desa Rama Agung. Instrument bantuan berupa lembar observasi dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan dokumentasi, observasi dan wawancara (Miznurida et al., 2024). Tujuan dari observasi dan dokumentasi adalah untuk mengidentifikasi berbagai bentuk geometris bangunan Pura di Desa Rama Agung.

BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

6.1 Hasil

Bagi umat Hindu, Pura merupakan tempat suci yang digunakan sebagai tempat ibadah dan melakukan Sad Dharma. Berdasarkan observasi dan dokumentasi, konstruksi Pura mempunyai beberapa tipe struktur datar dan ruang, antara lain kubus, limas, terpancung, dan panjang, serta konsep matematika seperti dilatasi, translasi, refleksi, kesebangunan, dan kekongruenan

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi diperoleh sebagai berikut:



Gambar 1. Pura Dharma Yatra

- Peneliti : Selamat siang pak, perkenalkan saya Riska Setianingrum dari Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Disini saya ingin meneliti bangunan Pura Dharma Yatra di Desa Rama Agung pak, apakah bapak bersedia untuk memberikan informasi mengenai pura ini pak?
- Responde : Ya, saya bersedia untuk memberikan informasi terkait Pura Dharma Yatra.
- Peneliti : Terimakasih sudah bersedia untuk berbagi informasi mengenai bangunan Pura Dharma Yatra. Bisa bapak ceritakan sedikit tentang Pura Dharma Yatra ini pak.
- Responde : Pura Dharma Yatra ini suda ada sejak tahun 1963 dibuat secara sederhana dan pada tahun 1982 dilakukan perbaikan – perbaikan secara bertahap hingga menjadi Pura yang digunakan saat ini. Pura Dharma Yatra ini merupakan tempat sembayang umat hindu kepada sang

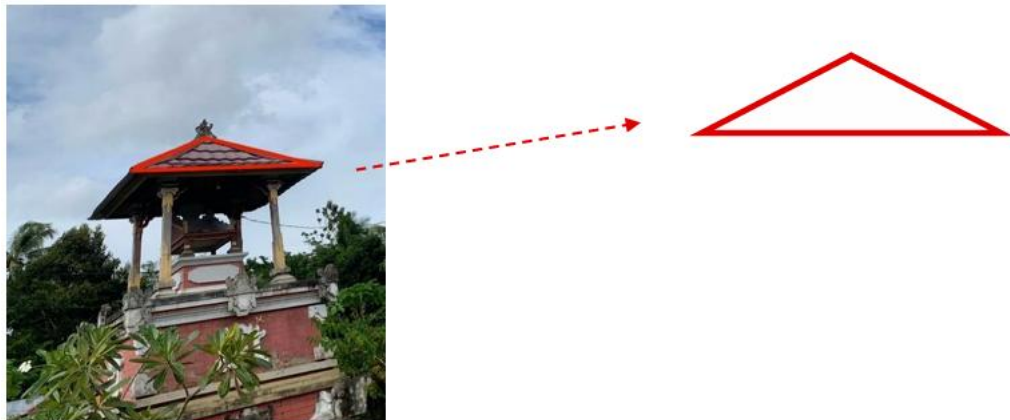
pencipta. Pura di Desa Rama Agung ini memiliki 3 tahapan yaitu tahapan Nista Mandala, Madya Mandala, dan Mandala Utama.

Peneliti : Apakah boleh dalam pembangunan Pura Dharma Yatra ini dibuat tidak di hari – hari tertentu pak?

Responde : Tidak boleh, karena dalam pembangunan Pura ini harus melihat harinya, acara sakralnya, ketika sudah selesai pembangunan pura ini terdapat pemasplas artinya pembersihann. Ketika kami ingin menggunakan pura itu ada namanya pemasplas dimana proses itu dibuatkan untuk sebuah ritual (sembayang).

Dalam pembahasan ini disajikan bentuk – bentuk struktur ruang dan datar yang terdapat pada bangunan Pura serta dapat dijelaskan bentuk – bentuknya.

1) Atap Piyasan



Gambar 2. Atap Piyasan

Peneliti : Selanjutnya pak bagaimana penjelasan tentang Atap Piyasan di Pura Dharma Yatra ini pak ?

Responde : Atap Piyasan ini merupakan salah satu bagian penting dalam Pura Dharma Yatra, karena tempat tersebut bisa digunakan sebagai tempat peristirahat sementara pada saat terdapat upacara. :

Peneliti : Bagaimana proses pembuatan Atap Piyasan ini pak?

Responde : Pembuatan Atap Piyasan ini biasanya terdapat hitungan, aturan, jaraknya dan Atap Piyasan ini dibuat tidak sembarang orang tentunya dengan orang – orang tertentu.

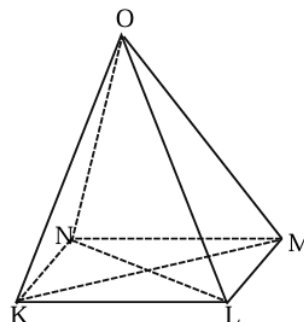
- Peneliti : Apakah dalam pembuatan Atap Piyasan ini terdapat rumus pembuatannya?
- Responde : Kalau dulu sebelum ada ahli – ahli reskontruksi, di agama hindu sudah ada hitung – hitungan rumusnya yan disebut dengan akte kosale – kosale artinya perhitungan dan juga bisa menggunakan ukuran jengkal tangan untuk membuat Atap Piyasan ni.
- Peneliti : Dalam bentuk kubus Atap piyasan ini, apakah memiliki arti dalam agama hindu.
- Responde : Ya, karena bentuk kubus dalam Atap Piyasan ini memiliki makna filosofi dan simbolis yang mendalam, terutama dalam konteks arsitektur dan spiritualitas dalam agama Hindu.

Berdasarkan wawancara dan gambar 1, dapat diketahui bahwa Atap Piyasan dikenal sebagai bangun ruang dengan satu titik puncak, empat bidang sisi tegang segitiga, dan satu bidang alas persegi.

Konsep Limas

Konsep ini terdapat pada bagian Atap Piyasan ini di bangun umat Hindu di Desa Rama Agung dengan pemodelan bentuk bangun datar yang mempunyai satu bidang alas berbentuk persegi, empat bidang sisi vertikal yang berbentuk segitiga dan mempunyai satu titik vertikal yang berbentuk segitiga dan mempunyai satu titik sudut. Sebuah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak, sisi tegaknya berbentuk segi yang berpotongan pada satu titik disebut limas.

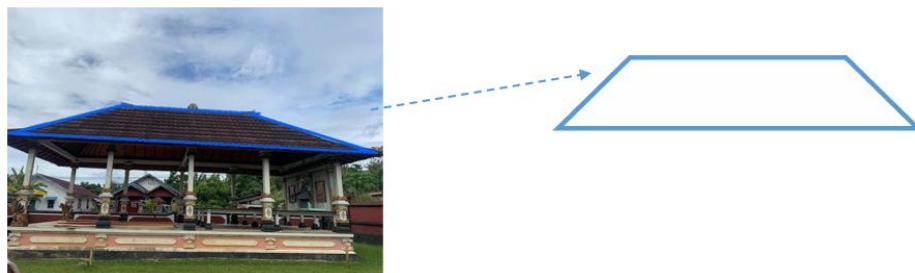
Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep limas untuk Atap Piyasan sebagai berikut:



Gambar 3. (5) Pemodelan Konsep Limas Segi Empat Pada Atap Piyasan

Ada konsep limas pada Atap Piyasan, seperti yang ditampilkan oleh analisis yang dilakukan pada gambar 5. Limas segi empat merupakan suatu bangun datar yang dibatasi oleh empat daerah segitiga yang mempunyai satu titik sudut yang sama (Hendrik Nuryanto, 2021). Pada gambar 5 limas segi empat KLMNO memiliki sisi berbentuk empat segitiga (KNO, KLO, MNO dan LMO), memiliki lima titik sudut, salah satunya adalah titik puncak ($\angle O$), memiliki delapan rusuk (KL, LM, MN, NK, KO, NO, MO, dan LO), mempunyai diagonal sisi (KM dan LN) dan sisi alasnya berbentuk segi empat. Oleh sebab itu, Atap Piyasan merupakan pemodelan bentuk bangun ruang limas segi empat.

2) Atap Bale Agung



Gambar 4. Atap Bale Agung

- Peneliti : Selanjutnya, apalagi pak bagian – bagian yang ada di Pura ?
- Responde : Ada Atap Bale Agung.
- Peneliti : Atap Bale Agung ini seperti apa ya pak?
- Responde : Atap Bale Agung ini biasanya berbentuk seperti atap limasan dengan susunan yang lebih simple dibandingkan dengan bangunan pura lainnya.
- Peneliti : Kenapa bisa bapak katakan Atap Bale Agung ini harus berbentuk prisma terpancug pak?
- Responde : karena bentuk tersebut memiliki makna filosofi, fungsi prktis, dan estetika yang sesuai dengan kebudayaan masyarakat Rama Agung.
- Peneliti : Selanjutnya pak, apakah dalam bentuk prisma terpancung dalam Atap Bale Agung ini memiliki arti dalam agama Hindu pak?
- Responde : Ya, bentuk prisma terpancung dalam Atap Bale Agung ini memiliki arti mendalam dalam agama Hindu seperti, melambangkan kosmologi Hindu, hubungan harmonis antara manusia, alam, dan Tuhan, dan sebagai keseimbangan spiritual.
- Peneliti : Bale Agung ini digunakan untuk apa pak?

Responde : Bale Agung adalah tempat utama untuk kegiatan adat dan tempat umat Hindu bermusyawarah, sehingga Bale Agung ini bisa dikatakan tempat fungsional.

Peneliti : Apakah bentuk dari Atap Bale Agung ini melambangkan sesuatu yang sakral dalam tradisi umat Hindu di Desa Rama Agung pak?

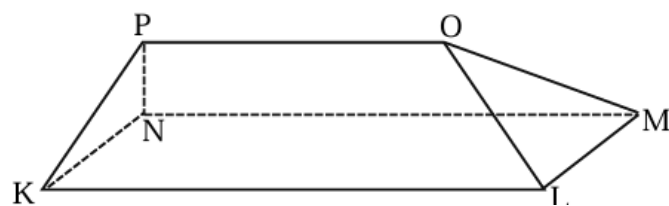
Responde : Ya, bentuk Atap Bale Agung memang bisa dikatakan sakral, meskipun bentuknya yang terlihat simple dibandingkan dengan bangunan pura yang lain. Makna sakral yang terkandung di Atap Bale Agung ini seperti, perlindungan dengan sang pencipta.

Berdasarkan wawancara dan gambar 2, dapat diketahui bahwa Atap Bale sisi Agung membangun ruang dengan tiga bidang datar trapesium dan dua segitiga tidak sejajar.

Konsep Prisma Terpancung

Konsep ini juga terdapat pada bagian Atap Bale Agung di bangun oleh umat Hindu di Desa Rama Agung dengan pemodelan bentuk bangun ruang yang memiliki dua alas yang tidak sejajar dan memiliki bidang tegak yang berbentuk jajargenjang dan trapesium. Sebuah bangun ruang yang bagian atasnya telah dipotong oleh bidang yang tidak sejajar dengan alasnya disebut prisma terpancung.

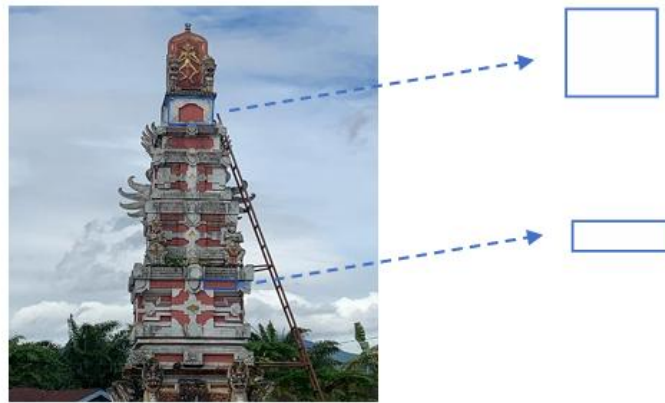
Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep prisma terpancung untuk Atap Bale Agung sebagai berikut:



Gambar 5. (6) Pemodelan Konsep Prisma Terpancung Pada Atap Bale Agung

Ada konsep prisma terpancung pada Atap Bale Agung, seperti yang ditampilkan oleh analisis yang dilakukan pada gambar 5. Prisma merupakan bangun ruang dengan tutup dan alas dalam bentuk sejajar dan kongruen segi -n. Sebaliknya prisma terpancung adalah prisma yang terbuat dari bidang yang tidak terhubung dengan bidang alas .prisma yang terbuat dari bidang yang tidak terhubung dengan bidang alas (Az-zahwa & Cirebon, 2024). Pada gambar 2, prisma terpancung KLMNOP mempunyai 5 sisi, 9 rusuk, 6 simpul dan sisi vertikal berbentuk trapesium, alas dan tutup tidak sejajar.

3) Padmasana



Gambar 6. (4) Padmasana

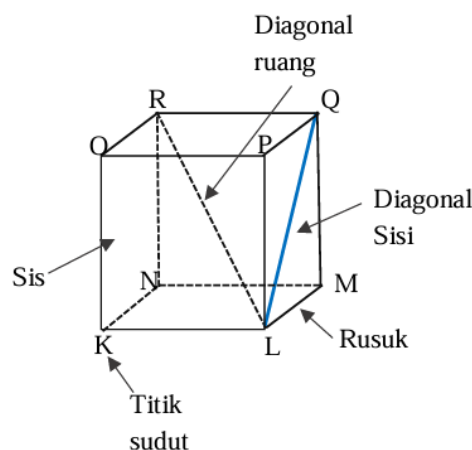
- Peneliti : Selanjutnya, apalagi bagian – bagian pura ini pak?
- Responde : Ada Padmasana. Padmasana ini sering dianggap seperti susunan – susunan yang berbentuk kubus dan ada bagian di Padmasana ini berbentuk persegi panjang.
- Peneliti : Bagaimana bapak tahu bahwa Padmasana ini berbentuk kubus dan ada bagian persegi panjang pak?
- Responde : karena bagian – bagian susunan Padmasana ini ukuran bawah, atas sampingnya memiliki panjang yang sama sehingga dikatakan bentuk kubus kan dan memiliki ukuran bawah dan atasnya sama panjang dan ukuran sampingnyaakan tingginya sama itu bisa dikatakan persegi panjang.
- Peneliti : Betul pak, selanjutnya bentuk kubus dan persegi panjang dalam Padmasana ini apakah memiliki arti penting dalam agama Hindu pak?
- Responde : Ya, karena bentuk kubus dan persegi panjang dalam Padmasana ini memiliki arti penting dalam agama hindu, khususnya dalam arsitektur sakral.
- Peneliti : Selanjutnya apakah terdapat simbol khusus dalam desain atau bentuk dari Padmasana ini pak?
- Responde : Ada, simbol – simbol yang terdapat di Padmasana ini disebutnya dengan Suastika dimana putarannya harus kekanan tidak boleh kekiri. Dan desain Padmasana ini mencerminkan konsep Tri Loka.

Berdasarkan wawancara dan gambar 3, dapat diketahui bahwa Padmasana sisi adalah membangun ruang dengan enam bidang yang kongruen berbentuk persegi.

Konsep Kubus

Konsep ini terdapat pada bagian Padmasana di bangun oleh umat Hindu di Desa Rama Agung dengan pemodelan jenis bangunan dengan bentuk bujur sangkar dengan enam bidang yang kongruen. Sebuah bangun ruang yang mempunyai rusuk – rusuk sama panjang dan sisi – sisi datar yang sisinya berbentuk persegi panjang disebut kubus.

Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep kubus untuk Padmasana sebagai berikut:



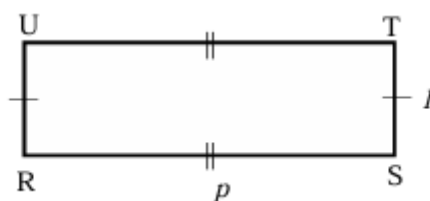
Gambar 7. Permodelan Konsep Kubus Pada Padmasana

Ada konsep kubus pada Padmasana, seperti yang ditampilkan oleh analisis yang dilakukan pada gambar 7. Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang sisinya berbentuk persegi panjang (Pangestu et al., 2023). Pada gambar 7 kubus memiliki delapan titik sudut ($\angle K$, $\angle L$, $\angle M$, $\angle N$, $\angle O$, $\angle P$, $\angle Q$, $\angle R$), kubus ini mempunyai dua belas rusuk, enam sisi atau bidang, empat ruang diagonal dan bidang diagonal. Padmasana adalah pemodelan bentuk bangun ruang kubus.

Konsep Persegi Panjang

Konsep ini ditemukan pada bagian Padmasana yang dibangun oleh orang Hindu di Desa Rama Agung. Ini adalah model bangun datar dengan dua pasang sisi sejajar, empat sudut, dan dua diagonal yang panjangnya sama. Sebuah bangun datar yang mempunyai dua pasang sisi sejajar yang panjangnya berbeda disebut persegi panjang.

Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep persegi panjang pada bagian dari Padmasana sebagai berikut:



Gambar 8. Pemodelan Konsep Persegi Panjang Pada Bagian Padmasana

Ada konsep persegi panjang pada Padmasana, seperti yang ditampilkan oleh analisis yang dilakukan pada gambar 8. Persegi panjang merupakan berbentuk segi empat datar, segi empat panjang mempunyai sudut siku – siku dan dua pasang sisi sejajar yang sama panjang (Ratuanik & Filindity, 2021). Sudut persegi panjang RSTU adalah $\angle URS$, $\angle RST$, $\angle STU$ dan $\angle TUR$ dengan $\angle URS = \angle RST = \angle STU = \angle TUR = 90^\circ$. Sisi sejajrnya ABCD juga sama panjang, yaitu $RS = TU$ dan $ST = RU$.

6.2 Luaran yang Dicapai

Publikasi di Jurnal :

Tahun	2025
Jenis Luaran*	Artikel
Judul Artikel	Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Pura Di Desa Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara
Nama Jurnal	JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
P-ISSN	2460-7800
E-ISSN	2580-3263
Vol	11
Nomor	1
Halaman	605-615
URL	https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7430

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, menunjukkan bahwa bangunan pura memiliki konsep matematika. Konsep matematika yang terdapat pada bangunan Pura adalah 1) Konsep limas pada Atap Piyasan , 2) Kosep prisma terpancung pada Atap Bale Agung, 3) Konsep kubus dan persegi panjang pada bagian Padmasana. Pembelajaran matematika berbasis budaya dapat menggunakan perspektif tentang konsep matematika yang ada di bangunan Pura sebagai objeknya. Pendekatan ini dapat membantu siswa mempertahankan budaya lokal mereka saat mereka mempelajari konsep geometri. Pembelajaran etnomatematika di Pura menjelaskan konsep matematika sehingga orang dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Jumri, R., & Ariani, N. M. (2025). Ethnomathematics on the Thomas Parr Monument of Bengkulu. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion (MISRO)*, 4(1), 115-128.
- Andriliani, L., Amaliyah, A., Putry Prikustini, V., & Daffah, V. (2022). Analisis Pembelajaran Matematika Pada Materi Geometri. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(7), 1169–1178. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.138>
- Az-zahwa, S. & Cirebon, K. (2024). *MATHE dunesa*. 13(3), 779–792. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n3.p779-792>
- Badriyah, N., Sukamto, S., & Subekti, E. E. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Pecahan Kelas III SDN Lamper Tengah 02: Analysis of Student Learning Difficulty in Solving Mathematics Stories in Grade III Solution Materials SDN Lamper Central 02. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 10–15.
- Cahyani Hidayah, N., Fajriyah, K., & Kartinah. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Melalui Media Gambar Siswa Kelas 2 Sdn Sawah Besar 01. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3966–3976. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1239>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(February 1985), 44-48 (in 'Classics').
- Dhiki, Y. Y., & Bantas, M. G. D. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bentuk Anyaman Ende. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 61–67. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i1.1732>
- Eka Murtiawan, W., Kadir, K., & Ngurah Adhi Wibawa, G. (2020). Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri pada Bangunan Pura. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 5(2), 86–95. <https://doi.org/10.33772/jpbm.v5i2.15746>
- Hasim, F., Baharullah, & Sukmawati. (2022). Pengaruh Konsep Diri Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 114–123. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v13i2.1468>
- Hendrik Nuryanto. (2021). Pengertian dan Rumus Bangun Ruang Limas. *GramediaBlog*. https://www.gramedia.com/literasi/limas/?srsId=AfmBOor9fbS82vR1NaGPuiIfs80yAvF9wjy6bq5xuSGBqOSG04ZMcG7#google_vignette
- Jember, U. (2020). Etnomatematika Pada Candi Selogending Di Desa Kandangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Riski Ainurriza Titik Sugiarti Fajar Surya Utama. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1(3), 283–302.
- Jumri, R., Heswari, S., Hadi, K. A., Yudha, R. K., Meirani, & Kalsum, U. (2024). Metodologi Penelitian. PT Penamudamedia.
- Medyasari, L. T., Zaenuri, & Dewi, N. R. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Bangunan Kota Lama di Kota Semarang. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 982–991. Konsep Matematika dalam Tari Andun. *Jurnal Edumath*, 10(2), 120–131.

- Oktavia, R. K., & Suparni. (2021). Etnomatematika: pengenalan bangun geometri dengan menggunakan kreasi janur [ethnomatematics: Introduction to geometric shapes using coconut creations]. *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 1(1), 27–35.
- Pangestu, I. A., Ruqoyyah, S., & Siliwangi, I. (2023). Pembelajaran daring materi bangun ruang pada SISWA KELAS V SD menggunakan pendekatan realistic mathematics education (RME). *Journal of Elementary Education*, 06(02), 228–234.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Ratuanik, M., & Filindity, A. (2021). Etnomatematika: Konsep Geometri pada Perahu Batu Di Desa Sangliat Dol Kecamatan Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 1(2), 109–112.
- Rika Audina, D. F. D. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 5(1), 94–106. <https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i3.256>
- Sigit, E. A., Syofiana, M., & Risnanosanti. (2024). EXPLORATION OF MATHEMATICAL CONCEPTS IN KITEMAKING WAU BENGKULU. *M A T H L I N E JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 9(2), 457–475. https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p457_476
- Ummah, M. S. (2020). Dasar - dasar Geometri. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPU_SAT_STRATEGI_MELESTARI
- Wahyu, S., Setiawan, T. B., & Sunardi. (2018). Etnomatematika pada Pura Mandara Giri Semeru Agung Sebagai Bahan Pembelajaran Matematika. *Kadikma*, 9(1), 156–164.
- Wijaya, G. W. (2022). Sejarah Desa Rama Agung. Web Resmi Desa Rama Agung. <https://ramaagung.desa.id/index.php/artikel/2022/8/1/sejarah-desara-agung>
- Wulandari, A., Risnanosanti, R., & Ramadianti, W. (2024). Etnomatematika pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 46–60. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2653>
- Zhang, C., Wijaya, T. T., Zhou, Y., Chen, J., & Ning, Y. (2021). Ethnomathematics values in temple of Heaven: An imperial sacrificial altar in Beijing, China. *Journal of Physics: Conference Series*, 2084(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2084/1/012015>