

Eksplorasi Konsep Etnomatematika pada Arsitektur Sakral Pura Ulun Danu Bali

Lisalatul Maulidah¹, Wahidin², Miftahudin³, Heni Lilia Dewi⁴
Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
e-mail: lisalatul.maulidah@mhs.uingusdur.ac.id¹

Abstract

The purpose of this study is to examine the concept of ethnomathematics in the geometric elements found in the architecture of Pura Ulun Danu and to reveal the teachings and philosophies embedded within it. Using a qualitative research method with an ethnographic approach, the researcher explored various geometric forms present in Pura Ulun Danu Beratan. Data were collected through observation, literature review, and documentation, while validity was ensured using source triangulation. The findings show that the Balinese community applies geometric concepts such as geometric transformations (dilation and reflection) as well as solid geometry, reflected in architectural elements shaped like pyramids, rectangular prisms, and cubes. These results highlight the strong connection between cultural values, religious teachings, and the application of ethnomathematics naturally integrated into daily life. This study offers new insights into the potential of local wisdom as a learning resource in mathematics education, making lessons more contextual, meaningful, and capable of fostering students' appreciation for regional culture. Furthermore, the research is expected to encourage students to connect their knowledge with its application in society.

Keywords: ethnomathematics, ulun danu temple, geometry, culture

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep etnomatematika pada unsur geometri yang terdapat dalam arsitektur Pura Ulun Danu serta mengungkap makna ajaran dan filosofi di baliknya. Melalui metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, peneliti menelusuri berbagai bentuk geometri yang ada di Pura Ulun Danu Beratan. Data dikumpulkan melalui observasi, studi literatur, dan dokumentasi, sedangkan validitasnya diperiksa menggunakan teknik triangulasi sumber. Hasil penelitian mengungkap bahwa masyarakat Bali mempraktikkan konsep geometri seperti transformasi geometri (dilatasi dan refleksi) serta geometri bangun ruang, yang tercermin pada elemen-elemen arsitektur berbentuk limas, balok, dan kubus. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang erat antara nilai budaya, ajaran agama, dan penerapan etnomatematika yang secara alami terintegrasi dalam kehidupan masyarakat. Penelitian ini memberikan pemahaman baru mengenai potensi kearifan lokal sebagai sumber belajar matematika di sekolah, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan dapat menumbuhkan apresiasi peserta didik terhadap budaya daerah. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong siswa mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat.

Kata Kunci: etnomatematika, pura ulun danu, geometri, budaya

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Sering kali, matematika dianggap sebagai disiplin ilmu yang abstrak dan terpisah dari kehidupan sehari-hari. Padahal, pada

kenyataannya, matematika memiliki manfaat yang luas dan bersifat universal dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu wujud keterkaitan tersebut dapat ditemukan dalam ranah kebudayaan. Dalam kajian matematika, terdapat cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara matematika dan budaya, yaitu etnomatematika (Fitriyah & Syafi'i, 2022). Etnomatematika merupakan bidang yang mengupas keterpaduan antara budaya yang berkembang di masyarakat dengan konsep matematika (Putri, 2017). Bidang ini dapat diartikan sebagai rumpun ilmu yang mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika (Marsigit et al., 2020). Pendekatan etnomatematika sangat relevan untuk diterapkan di Indonesia, mengingat keberagaman budaya lokal yang dimilikinya.

Salah satu warisan budaya yang memiliki nilai matematis tinggi adalah Pura Ulun Danu di Bali. Pura Ulun Danu Beratan menjadi salah satu destinasi wisata budaya Bali yang unik karena sebagian bagiannya berada tepat di tengah Danau Beratan. Bagi masyarakat Bali, danau ini memiliki kesakralan tersendiri karena dipercaya sebagai sumber kemakmuran bagi kehidupan. Pura Ulun Danu Beratan digolongkan sebagai Pura Kahyangan Jagat, yang berfungsi sebagai tempat pemujaan kepada Tuhan atau *Ida Sang Hyang Widhi Wasa*. Di kompleks pura ini terdapat area suci yang secara khusus diperuntukkan bagi pelaksanaan ritual keagamaan (Mahardika, 2021). Ditinjau dari segi matematis, Pura Ulun Danu memiliki struktur bertingkat yang mencerminkan konsep dilatasi dan kesebangunan dalam geometri, di mana bentuk bangunan diulang dengan skala berbeda namun tetap proporsional. Konsep refleksi terhadap sumbu y juga tampak jelas pada pintu masuk Pura Ulun Danu yaitu pintu sebelah kanan merupakan refleksi dari pintu sebelah kiri. Selain itu, bentuk dasar bangunan berbentuk bangun ruang seperti limas, prisma, dan kubus menunjukkan bahwa bangunan sakral Pura Ulun Danu telah menerapkan konsep matematika dalam struktur bangunan tersebut.

Perkembangan peradaban manusia yang terjadi hingga saat ini tidak dapat dipisahkan dari kontribusi matematika. Oleh sebab itu, sudah semestinya peserta didik mempelajari matematika dengan baik. Hal ini dikarenakan matematika di sekolah memiliki peran strategis untuk menumbuhkan pola pikir kritis pada peserta didik (Ma'ruf et al., 2019). Sayangnya, sebagian besar peserta didik masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sangat menakutkan dan mereka merasa kesulitan dalam mempelajarinya. Hal ini dapat terjadi karena materi matematika yang mereka peroleh tidak sesuai dengan matematika yang berkembang dalam kehidupan (Maharani, 2024). Guru tidak mengaitkan

pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui pemanfaatan lingkungan sekitar, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam proses belajar. Maka dari itu, diperlukan strategi untuk dapat mengajarkan matematika dengan lebih kontekstual.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan guru untuk mengajarkan matematika dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari adalah melalui pembelajaran berbasis etnomatematika. Pemanfaatan sumber belajar dari lingkungan masyarakat akan membuat materi menjadi lebih menarik dan kontekstual. Integrasi konteks budaya dalam pembelajaran juga menjadikan matematika lebih bermakna. Dalam hal ini, etnomatematika berperan sebagai jembatan untuk menghargai keterkaitan antara matematika dan budaya (Dominikus, 2018). Pembelajaran matematika dapat dilakukan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang telah dikembangkan di Belanda sejak tahun 1970-an (Shanty, 2016; Prahmana et al., 2012). Pendekatan ini membantu guru menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata yang dialami siswa, sekaligus mendorong peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya sebagai anggota masyarakat multikultural. Oleh karena itu, etnomatematika dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam penyampaian materi dan penyusunan soal-soal pemecahan masalah yang kontekstual.

Penelitian mengenai Pura Ulun Danu yang telah dilakukan hingga saat ini umumnya lebih menitikberatkan pada konsep matematika yang diterapkan dalam desain dan konstruksi Pura Ulun Danu, serta pemanfaatannya sebagai bahan ajar dalam pendidikan matematika (Huda et al., 2024). Kajian yang secara khusus membahas ajaran, filosofi, dan konsep matematika di dalamnya masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, artikel ini disusun untuk membahas ajaran, filosofi, dan konsep matematika yang terdapat pada Pura Ulun Danu Beratan, serta mengintegrasikannya sebagai salah satu referensi dalam pembelajaran matematika di sekolah agar lebih kontekstual. Kajian ini memiliki urgensi untuk memperkaya penelitian di bidang pendidikan matematika sekaligus mendokumentasikan nilai-nilai budaya yang terkandung dalam arsitektur tradisional Bali. Selain itu, hasil kajian ini juga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan bahan ajar yang kreatif dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi yang berfokus pada penelusuran unsur-unsur etnomatematika di Pura Ulun Danu. Tujuan dari

studi ini adalah untuk memahami konsep-konsep matematika tradisional yang tercermin dalam desain arsitektur Pura Ulun Danu di Bali, di mana hasil penelusuran mengungkap berbagai konsep matematika yang berkaitan dengan geometri bangunan tersebut. Data penelitian diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap objek, telaah teori dari studi literatur, serta dokumentasi foto. Data ini digunakan untuk mengidentifikasi beragam konsep matematika yang terdapat di Pura Ulun Danu. Proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi detail bangunan, pencatatan bentuk-bentuk geometri yang ditemukan, serta pengambilan gambar sebagai bahan analisis. Studi literatur dimanfaatkan untuk memperkuat temuan lapangan dengan dukungan dari penelitian terdahulu, buku, dan berbagai sumber lainnya. Dokumentasi foto kemudian dianalisis untuk mengenali elemen-elemen geometri secara lebih mendalam. Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan analisis komprehensif guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang konsep-konsep matematika yang terkait dengan bangunan Pura Ulun Danu, yang selanjutnya dikelompokkan sesuai kategori geometri yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pura atau kahyangan merupakan tempat suci dalam kepercayaan Hindu yang berfungsi sebagai lokasi pelaksanaan ibadah sekaligus pusat kegiatan keagamaan. Kata *ulun* berarti hulu, sedangkan *danu* berarti danau, sehingga Pura Ulun Danu dapat dimaknai sebagai pura yang berada di hulu danau. Tempat ini digunakan untuk memuja Dewa yang dikenal sebagai *Shang Hyang Dewi Danu*, dewi kesuburan. Dalam bahasa Indonesia, istilah *ulun danu* atau hulu danau merujuk pada sumber air dan sistem irigasi bagi masyarakat Bali, sehingga keberadaan pura ini memiliki makna penting, khususnya bagi para petani. Biasanya, sebelum memulai masa tanam atau panen, masyarakat Bali dari berbagai daerah akan datang ke Pura Ulun Danu untuk berdoa dan mengambil Air Tirta. Selain populer sebagai destinasi wisata internasional, Pura Ulun Danu Bedugul juga berfungsi sebagai tempat pemujaan utama kepada *Ida Sang Hyang Widhi Wasa*. Pura ini termasuk kategori Pura Kahyangan Jagat dan dirancang berdasarkan konsep *Padma Mandala*, yang merepresentasikan tata ruang menyerupai bentuk bunga teratai.



Gambar 1. Bangunan Pura Ulun Danu

Penelitian berfokus untuk mengkaji mengenai ajaran, filosofi, dan mencari konsep matematika yang terkandung pada Pura Ulun Danu Beratan pada gambar.1 serta bagaimana integrasinya dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini mengeksplorasi etnomatematika yang terdapat pada arsitektur sakral Pura Ulun Danu dengan mengkombinasikan antara matematika non formal dengan matematika formal menggunakan konsep geometri. Dari hasil pengamatan dan dokumentasi yang didapat, peneliti menemukan bahwa pada Pura Ulun Danu terdapat konsep etnomatematika geometri diantaranya transformasi geometri seperti dilatasi dan refleksi, serta geometri pada bangun ruang seperti limas, balok dan kubus. Temuan ini menunjukkan bahwa nilai-nilai budaya dan ajaran yang terkandung di dalam arsitektur Pura Ulun Danu dapat dihubungkan secara langsung dengan konsep-konsep matematika yang diajarkan di sekolah. Hal ini membuka peluang besar bagi guru untuk dapat memanfaatkan Pura Ulun Danu sebagai media pembelajaran yang kontekstual dan penuh makna.

Pembahasan

Eksplorasi Bangunan Pura Ulun Danu Konsep Dilatasi



Gambar 2. Kerangka Meru

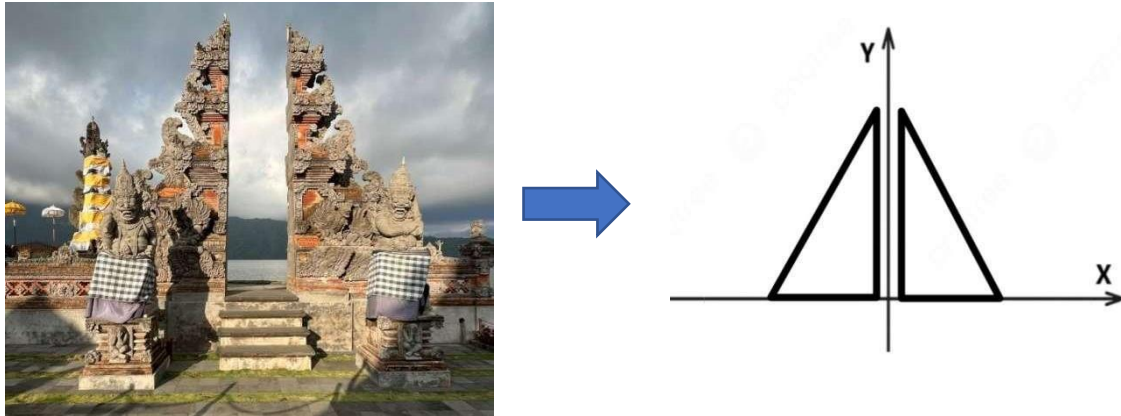
Disajikan dalam Gambar 2, tampak struktur bangunan pura berdasarkan konsep dilatasi, yang bisa dijadikan alat bantu dalam pengajaran matematika yang realistis. Dilatasi adalah jenis transformasi geometris yang dapat mengubah ukuran atau skala objek, baik dengan memperbesar ataupun memperkecil, tanpa mengubah bentuk objek tersebut sehingga tetap memiliki kesamaan. Konsep dilatasi ini terlihat dengan jelas pada level-level Meru yang berkurang ukurannya ke arah puncak. Setiap level Meru memiliki dimensi yang lebih kecil dibandingkan dengan level yang ada di bawahnya. Setiap tingkat Meru dapat dianggap sebagai hasil dilatasi dari tingkat sebelumnya dengan menggunakan faktor skala tertentu. Fenomena ini menciptakan kesan hierarki dan menjulang ke langit, melambangkan hubungan manusia dengan alam semesta (Wulandari et al., 2025). Pola dilatasi ini juga menyebabkan Ornamen Karang Paksi menjadi sebangun, dimana selisih ukuran tetap berbanding (Murtiawan et al., 2021).

Meru adalah bangunan suci yang menjadi simbol religious yang melambangkan gunung mahameru. Meru memiliki ciri khas yang ditandai dengan adanya atap bertumpang menjulang tinggi yang memperlihatkan pesona arsitektur tradisional (Arsitha et al., 2023). Bentuk bertumpang pada atap meru tidak hanya berfungsi sebagai elemen arsitektural, namun juga mengandung makna filosofis di dalamnya. Dilihat dari bentuknya, meru terdiri atas tiga bagian yakni dasar, badan dan atap. Atap meru bertumpang-tumpang dengan ukuran semakin ke puncak semakin kecil. Pertama kali meru dikenalkan di Bali oleh Mpu Kuturan pada abad ke-11, meru ini adalah meru dengan atap bertumpang 3 (tiga). Akan tetapi sejak kedatangan *Danghyang Nirartha* pada abad ke-14, jumlah tumpang atap meru bertambah menjadi 3, 5, 7, 9, dan 11. Selain itu, ada juga meru dengan atap bertumpang 2 (dua) (Nuriarta, 2021).

Berdasarkan jumlah atap yang dimilikinya, meru dapat dibedakan menjadi dua yakni yang pertama adalah meru yang atapnya bertumpang 2 (dua), memiliki fungsi khusus dan posisinya terpisah dengan meru-meru lain yang atap tumpangnya berjumlah ganjil. Penggunaan angka 2 pada mulanya dikarenakan angka 2 adalah bilangan prima yang sakral, selain daripada itu juga sebagai simbol ardanawari atau rwa bhineda (Lontar Bhuwana-Kosa). Aksara suci-Nya, Ang, Ah. Kemudian yang kedua ada meru yang beratap ganjil, di mana jumlah tumpang atap meru yang paling tinggi adalah 11 (sebelas). Angka 11 dianggap sebagai angka yang paling keramat, memuat misteri dan merupakan pilihan utama, karena jumlah hari peredaran bumi berputar mengitari matahari (surya pramana) dalam setahun adalah 365,24 dan jumlah hari peredaran bulan berputar mengitari bumi (candra pramana)

dalam setahun adalah 354,37 dimana selisihnya bernilai 10,87 dibulatkan menjadi 11 hari (Lontar Breghu Tattwa) (Nuriarta, 2021).

Eksplorasi Bangunan Pura Ulun Danu Konsep Refleksi



Gambar 3. Pintu Masuk Pura Ulun Danu

Disajikan dalam gambar 3, tampak struktur pada bangunan pintu masuk Pura Ulun Danu. Jika dilihat dari sudut pandang geometri, maka akan ditemukan adanya konsep refleksi. Refleksi dapat diartikan sebagai salah satu jenis transformasi geometri yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang geometri menuju ke arah suatu garis (cermin) dengan jarak yang sama serta dua kali jarak dari titik tersebut ke garis cermin (Bustan et al., 2021). Konsep refleksi terhadap sumbu y pada pintu masuk Pura Ulun Danu tampak jelas yaitu pintu sebelah kanan merupakan refleksi dari pintu sebelah kiri. Sumbu y terletak tepat di tengah sisi-sisi pintu dengan jarak yang sama dari masing-masing sisinya.

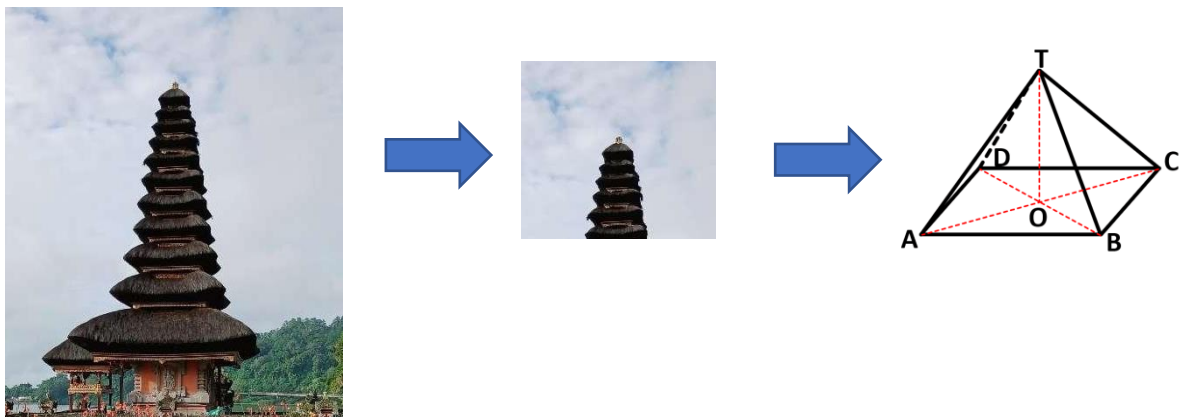
Pintu masuk Pura Ulun Danu Beratan berbentuk Gapura Candi Bentar. Kata "Bentar" berarti "Pecah" atau "terbelah" sehingga Candi Bentar merupakan gerbang (pintu masuk) yang terdiri dari dua bagian bangunan yang identik dan simetris di sisi kiri dan kanan pintu masuk. Secara simbolik, bentuk Candi Bentar yang terbelah menggambarkan ajakan kepada mereka yang memasuki tempat suci untuk menyatukan pikiran yang masih belum terfokus untuk memasuki *Madya Mandala* (halaman tengah). Candi Bentar juga melambangkan Gunung Kailasa yang terbelah dua, tempat *Dewa Siwa* bertapa. Kedua bagian candi ini memiliki tinggi yang sama, menyerupai segitiga yang dibagi menjadi dua bagian. Menggambarkan simbolisme spiritual dan kosmik dalam agama Hindu, di mana gunung tersebut menjadi tempat pertemuan antara dunia fisik dan dunia spiritual (Wulandari et al., 2024).

Eksplorasi Bangunan Pura Ulun Danu konsep Bangun Ruang

Arsitektur sakral Bali merupakan representasi dari harmonisasi antara nilai spiritual dan estetika tradisional yang diwujudkan dalam bentuk fisik bangunan. Salah satu manifestasi konkret dari harmonisasi tersebut dapat ditemukan dalam struktur bangunan Pura Ulun Danu yang berada di tepi Danau Beratan, Bali. Dalam kerangka etnomatematika, bentuk-bentuk geometri seperti limas, prisma, dan kubus bukan hanya elemen arsitektural, melainkan juga simbol budaya dan spiritual masyarakat Bali.

Limas

Bentuk limas segi empat merupakan elemen dominan yang tampak jelas pada struktur atap meru, yaitu menara bertingkat yang menjadi ikon utama dalam pura. Atap-atap ini disusun secara vertikal dalam bentuk limas yang mengecil ke atas, dengan jumlah tingkat ganjil seperti 3, 5, 7, 9 atau 11. Setiap tingkat melambangkan tahapan spiritual yang harus dilalui manusia untuk mencapai kedekatan dengan *Hyang Widhi Wasa* atau Tuhan Yang Maha Esa dalam kepercayaan Hindu Bali (Paramita, 2024). Secara geometri, struktur limas memberikan kestabilan serta estetika vertikal yang mengarahkan pandangan ke langit, mencerminkan orientasi spiritual. Berikut analisis konsep bangun ruang limas pada Pura Ulun Danu.



Gambar 4. Konsep Limas Pura Ulun Danu

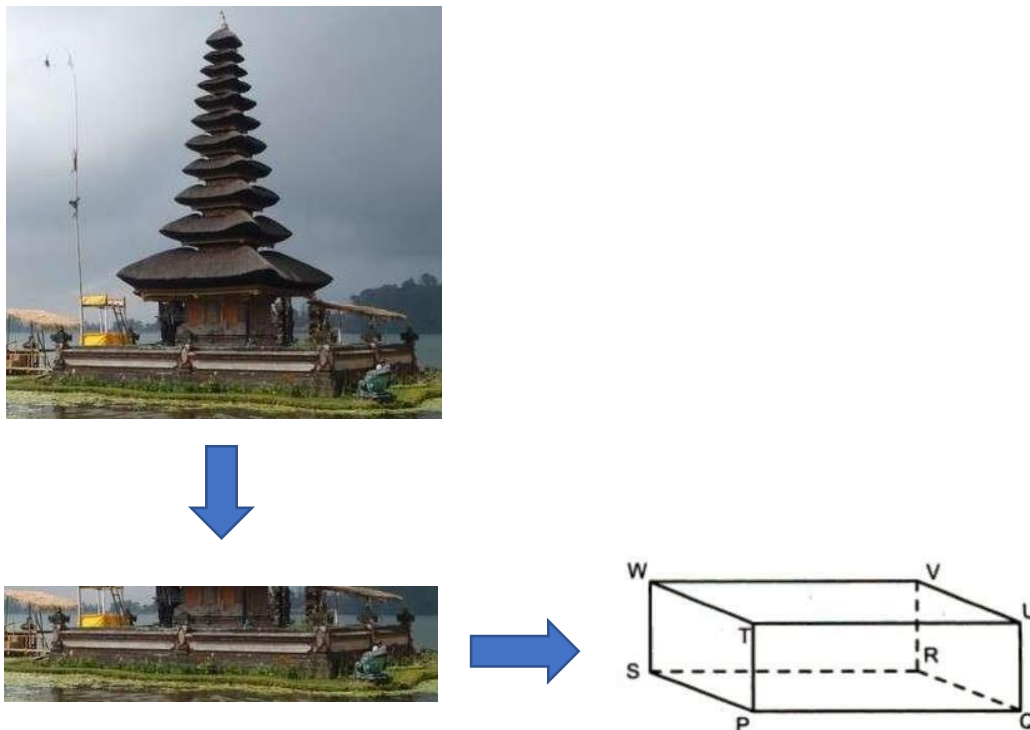
Berikut ini sifat-sifat limas segi empat yang dapat diamati dari gambar di atas, yaitu:

- Titik puncak = T
- Tinggi limas = TO
- Bidang alas berbentuk persegi = ABCD
- Bidang tegak berbentuk segitiga = TAB, TBC, TCD, dan TAD
- Rusuk tegak = TA, TB, TC, dan TD

- Rusuk alas = AB, BC, CD, dan AD
- Terdapat 5 titik sudut yaitu empat sudut alas dan satu sudut titik puncak

Balok

Disisi lain, bentuk balok terlihat pada pondasi bangunan seperti bale (paviliun) dan pelinggih (tempat suci), yang umumnya berbentuk balok. balok ini digunakan sebagai struktur utama yang menopang atap dan ornamen, dengan susunan batu bata atau batu alam yang disusun secara simetris dan presisi. Dalam pandangan etnomatematika, hal ini mencerminkan pemahaman masyarakat Bali terhadap prinsip keseimbangan, proporsi, dan stabilitas struktural yang berkaitan erat dengan konsep geometri dasar (Prayoga et al., 2024). Berikut analisis konsep bangun ruang balok pada Pura Ulun Danu.



Gambar 5. Konsep Balok Pura Ulun Danu

Sifat-sifat balok yang dapat dilihat pada gambar 5 di atas, antara lain:

- Balok memiliki 8 titik sudut, yaitu: P, Q, R, S, T, U, V, W
- Balok memiliki 12 rusuk, terdiri dari:
 - Rusuk panjang: PQ, ST, UV, WR
 - Rusuk lebar: PS, QR, TU, VW
 - Rusuk tinggi: PT, QU, SR, WV

- Balok memiliki 6 bidang sisi, yaitu:
Bidang alas: PQRS
Bidang atas: TUVW
Bidang samping: PQUT, SRVW, PSTW, QRVU
- Setiap bidang sisi balok berbentuk persegi panjang.
- Semua sudut balok merupakan sudut siku-siku (90°).
- Panjang rusuk yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang.
- Balok memiliki 3 pasang sisi yang berhadapan dan sejajar.

Kubus

Sementara itu, bentuk kubus banyak digunakan dalam elemen-elemen kecil, seperti altar, tempat sesajen (canang), dan struktur pelengkap lainnya. Kubus dianggap melambangkan kesetaraan dan keseimbangan antara empat arah mata angin, yang sangat penting dalam pandangan kosmologi Bali yang berbasis pada konsep "Catur Loka Pala" (empat penjuru utama) dan "Tri Hita Karana" (tiga harmoni kehidupan: manusia, alam, dan Tuhan) (Arini & Paramita, 2021) (Hutasoit & Wau, 2017). Berikut analisis konsep bangun ruang kubus pada Pura Ulun Danu.



Gambar 6. Konsep Kubus Pura Ulun Danu

Adapun sifat-sifat kubus yang dapat diamati pada gambar di atas, yaitu:

- Balok memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H
- Balok memiliki 12 rusuk, terdiri dari:
Rusuk alas: AB, BC, CD, DA
Rusuk atas: EF, FG, GH, HE
Rusuk tegak: AE, BF, CG, DH
- Balok memiliki 6 bidang sisi, yaitu:

Bidang alas: ABCD

Bidang atas: EFGH

Bidang samping: ABFE, BCFG, CDGH, DAHE

- Setiap sisi kubus sama besar dan berbentuk persegi.
- Semua sudut kubus merupakan sudut siku-siku (90°).
- Panjang semua rusuk pada kubus adalah sama.
- Memiliki simetri lipat dan simetri putar yang tinggi (simetri ruang tingkat tinggi).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa arsitektur Pura Ulun Danu Bali menunjukkan adanya konsep etnomatematika dan ajaran serta kajian filosofis di setiap detail bangunannya. Etnomatematika yang dikaji antara lain eksplorasi transformasi geometri seperti konsep dilatasi pada struktur bertingkat meru yang terlihat dengan jelas pada level-level meru yang berkurang ukurannya ke arah puncak, dan konsep refleksi pada struktur bangunan pintu masuk pura yang dengan jelas terlihat bahwa pintu sebelah kanan merupakan refleksi dari pintu sebelah kiri. Selain itu, eksplorasi geometri konsep bangun ruang juga dapat kita lihat pada beberapa elemen bangunan pura diantaranya ada elemen yang berbentuk limas, balok dan kubus.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi pada proses pengembangan pembelajaran berbasis etnomatematika sekaligus sebagai upaya pelestarian budaya Bali. Penelitian ini hanya mengkaji konsep etnomatematika geometri yang terkandung pada arsitektur Pura Ulun Danu dan mengungkap ajaran serta filosofi di baliknya. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan eksplorasi konsep etnomatematika lainnya yang terdapat pada bangunan Pura Ulun Danu. Selain itu, penelitian selanjutnya juga diharapkan untuk memperluas kajian pada kebudayaan Bali lainnya agar konsep etnomatematika yang ditemukan lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, I. A. D., & Paramita, I. B. G. 2021. Seni arsitektur Bali dalam bangunan-bangunan Bali (Kajian filosofis). *Maha Widya Duta: Jurnal Penerangan Agama, Pariwisata Budaya, dan Ilmu Komunikasi*, 5(1), 76-87. Retrieved from <https://ejournal.stahdnp.ac.id/index.php/mahawidyaduta/article/view/253>
- Arsitha, E. D., Yatmin, & Wiratama, N. S. 2023. Peran Pura Kerta Buwana Giri Wills Terhadap

- Penyebaran Agama Hindu di Desa Bajulan 1998-2022. *SEMDIKJAR: Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 6, 880-886. <https://doi.org/10.29407/jnmgt767>
- Bustan, A.W., Salmin, M., & Talib, T. 2021. Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Transformasi Geometri pada Batik Malefo. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 87-94. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss2pp87-94>
- Dominikus, W. S. 2018. *Etnomatematika Adonara*. Malang: Media Nusa Creative.
- Fitriyah, A. T., & Syafi'i, Mohamad. 2022. Etnomatematika Pada Bale Lumbung Sasak. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1>
- Huda, A. N., Rizqi, U. B. N., Silviana, M. F., Apriliani, I. P., & Tamariska, G. 2024. Etnomatematika: Eksplorasi Geometri pada Bangunan Pura Ulun Danu Bali. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 4, 257-268. Retrieved from <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/santika42419>
- Hutasoit, H., & Wau, R. 2017. Menuju Sustainability Dengan Tri Hita Karana (Sebuah Studi Interpretif Pada Masyarakat Bali). *Business Management Journal*, 13(2). 151-168. <http://dx.doi.org/10.30813/bmj.v13i2.917>
- Mahardika, Gede. 2021. Pura Ulun Danu Beratan Sebagai Daya Tarik Wisata (DTW) Desa Candikuning Kabupaten Tabanan. *Kamaya: Jurnal Ilmu Agama*, 4(3), 352-363. <https://doi.org/10.37329/kamaya.v4i3.1380>
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. 2020. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 3(3), 20-38. Retrieved from <https://jurnalustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2291>
- Ma'ruf, A. H., Syafii, M., & Kusuma, A. P. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbasis HOTS terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 503-514. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.585>
- Murtiawan, W. E., Kadir K., & Wibawa, G. N. A. 2020. Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri pada Bangunan Pura. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika* 5(2), 86-95. <http://dx.doi.org/10.33772/jpbm.v5i2.15746>

- Nuriarta, I. W. 2021. *Tinjauan Desain: Poster Bali*. Denpasar: Pusat Penerbitan LP2MPP Institut Seni Indonesia Denpasar.
- Paramita, D. M. 2024. Doa dalam Tradisi Hindu Bali: Fungsi, Struktur, dan Makna Teologisnya. *ŚRUTI: Jurnal Agama Hindu*, 5(1), 73–83. Retrieved from <https://jurnal.ekadanta.org/index.php/sruti/article/view/636>
- Prayoga, S. A., Fajriyah, H., Apriliyani, D., Aritisna, N. M. T. D., & Dewi, H. L. 2024. Eksplorasi Konsep Matematika Dan Kestabilan Bade Meru Tumpang 11 Dalam Upacara Ngaben: Studi Etnomatematika di Bali. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 4, 144–161. Retrieved from <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/santika42411>
- Putri, L. I. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 21-31. Retrieved from <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/pendas/article/view/1018>
- Shanty, N. O. 2016. Investigating Students' Development of Learning Integer Concept and Integer Addition. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 57-72. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3538.57-72>
- Wulandari, F., Aprilia, D., Bahijah, U., & Sutrisna, K. A. 2025. Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Geometri Dilatasi pada Meru Pura Ulun Danu Beratan di Bedugul. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 4, 586-593. Retrieved from <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/santika42447>
- Wulandari, Ni Putu Ayu Desi. 2024. Ritual dan Identitas: Peran Agama dalam Pelestarian Budaya Bali. *Widya Dana: Jurnal Penelitian Agama dan Kebudayaan*, 2(2), 173-182. Retrieved from <https://journal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyadana/article/view/495>