

## Eksplorasi Konsep Etnomatematika dalam Kebudayaan Canang Sari

Muchammad Syahid<sup>1</sup>, Adiman<sup>2</sup>, Indah Lestari<sup>3</sup>, Heni Lilia Dewi<sup>4</sup>  
Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan  
e-mail: muchammad.syahid@mhs.uingusdur.ac.id<sup>1</sup>

### *Abstract*

*This study aims to explore the concept of ethnomathematics in the Canang Sari culture, which is part of the cultural heritage of the Balinese people. The study was conducted in the traditional village of Panglipuran as a representative sample of Balinese culture using a qualitative ethnographic approach. The study examined the mathematical values integrated into the process of making Canang Sari, as well as its patterns and structure. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews with seven key informants from various generations, and documentation studies. The results revealed that Canang Sari contains concepts of geometry (square shapes on the tray), fold and rotational symmetry, and a Cartesian coordinate system reflected in the placement of flowers according to the four cardinal directions. The findings also show the consistency of these mathematical concepts in the philosophical and spiritual context of Balinese society as a whole. The conclusion of the study confirms that Canang Sari is a contextual and meaningful source of mathematics learning for education in Bali. The suggestion put forward is the development of Canang Sari ethnomathematics-based learning modules that can be widely applied in mathematics learning in Bali.*

**Keywords:** Ethnomathematics, Canang Sari, Geometry, Symmetry, Contextual Learning

### *Abstrak*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnomatematika dalam budaya Canang Sari yang merupakan warisan budaya masyarakat Bali. Studi dilakukan di Desa Adat Panglipuran sebagai sampel representatif budaya Bali dengan pendekatan kualitatif metode etnografi. Penelitian mengkaji nilai-nilai matematis yang terintegrasi dalam proses pembuatan, pola, dan struktur Canang Sari. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan tujuh informan kunci dari berbagai generasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa Canang Sari mengandung konsep geometri (bentuk persegi pada ceper), simetri lipat dan putar, serta sistem koordinat kartesius yang tercermin dari penempatan bunga sesuai empat penjuru mata angin. Temuan juga menunjukkan konsistensi konsep matematika tersebut dalam konteks filosofis dan spiritual masyarakat Bali secara keseluruhan. Simpulan penelitian menegaskan bahwa Canang Sari merupakan sumber belajar matematika yang kontekstual dan bermakna bagi pendidikan di Bali. Saran yang diajukan adalah pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika Canang Sari yang dapat diaplikasikan secara luas dalam pembelajaran matematika di Bali.*

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Canang Sari, Geometri, Simetri, Pembelajaran Kontekstual

## PENDAHULUAN

Pendidikan matematika idealnya berfungsi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan memahami dunia secara logis dan terstruktur (Muzaini et al., 2021; Yunitasari et al., 2019). Standar proses pendidikan matematika, sebagaimana tercantum dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016, menekankan

pentingnya pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kondisi idealnya, pembelajaran matematika harus mampu menumbuhkan *mathematical literacy* kemampuan individu untuk mengenal peran matematika di dunia dan membuat pertimbangan serta keputusan yang diperlukan sebagai warga negara yang konstruktif, reflektif, dan peduli (Kurniawan et al., 2025). Literasi matematika ini hanya dapat dicapai ketika siswa memandang matematika sebagai ilmu yang relevan dan aplikatif dalam kehidupannya.

Namun, realitas di lapangan seringkali menunjukkan kesenjangan yang lebar dari kondisi ideal tersebut. Pendidikan matematika masih kerap dipersepsikan sebagai pelajaran abstrak dan tidak berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi rendah karena dianggap hanya sebagai simbol dan rumus yang sulit dan tidak relevan. Observasi awal dan pengalaman mengajar menunjukkan bahwa paradigma ini berimbas pada rendahnya minat dan motivasi belajar siswa, serta lemahnya pemahaman konseptual mereka terhadap materi yang diajarkan (Ulumiyah, 2025). Ketika pembelajaran matematika disajikan tanpa keterkaitan dengan konteks budaya atau kehidupan nyata siswa, maka pembelajaran tersebut cenderung gagal menumbuhkan pemahaman mendalam maupun sikap positif terhadap matematika itu sendiri.

Pembelajaran kontekstual dapat membantu siswa memahami relevansi materi pelajaran dengan dunia nyata, sehingga menumbuhkan minat dan pemahaman yang lebih baik (Prastica et al., 2025). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan hasil belajar karena siswa lebih mudah menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari (Hermalia, 2024; Mursalim et al., 2024).

Untuk meminimalisasi kesenjangan ini, diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani matematika formal dengan dunia nyata siswa. Etnomatematika muncul sebagai sebuah gagasan solutif yang relevan. D'Ambrosio (1985) mendefinisikan etnomatematika sebagai bidang studi yang menyoroti hubungan antara matematika dan budaya, mengkaji bagaimana berbagai masyarakat mengembangkan dan menggunakan konsep-konsep matematis dalam praktik keseharian mereka (Lalu Muhammad Fauzi et al., 2022). Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam membuat matematika menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Indonesia, dengan kekayaan budayanya yang luar biasa, merupakan laboratorium etnomatematika yang potensial. Dalam konteks ini, kebudayaan Bali menawarkan banyak praktik budaya yang kaya akan nilai matematis, salah satunya adalah Canang Sari.

Canang Sari, sebagai persembahan harian umat Hindu Bali, bukan hanya merupakan entitas spiritual tetapi juga merupakan artefak budaya yang disusun dengan presisi dan keteraturan yang tinggi. Ia tersusun dari elemen-elemen yang mengandung konsep geometri, simetri, pola, dan sistem koordinasi yang jelas (Selpiana, 2024). Sayangnya, potensi matematis yang inheren dalam Canang Sari ini seringkali tidak disadari, tertutup oleh makna spiritualnya yang lebih dominan. beberapa studi etnomatematika sebelumnya telah menyoroti elemen budaya Bali seperti etnomatematika pada rumah adat desa panglipuran dan pura yang ada di bali, kajian mendalam yang spesifik mengungkap konsep etnomatematika pada Canang Sari masih sangat terbatas. Padahal, eksplorasi terhadapnya dapat memberikan sumber belajar yang autentik dan kontekstual bagi siswa di Bali dan Indonesia pada umumnya.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi untuk menggali secara mendalam konsep-konsep etnomatematika dalam Canang Sari. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menjawab tidak hanya "apa" konsep matematika yang ada, tetapi juga "mengapa" dan "bagaimana" konsep tersebut tertanam dalam budaya serta dimaknai oleh masyarakat pembuatnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep etnomatematika dalam kebudayaan Canang Sari dengan menelaah proses penyusunan, pola, dan strukturnya. Diharapkan, temuan penelitian ini dapat memperkaya khazanah akademik etnomatematika dan sekaligus memberikan kontribusi praktis berupa alternatif sumber dan strategi pembelajaran matematika yang berbasis budaya lokal, kontekstual, dan bermakna.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Etnografi memiliki karakteristik yang khas seperti keterlibatan penuh peneliti, mengeksplorasi budaya masyarakat, dan membutuhkan kedalaman paparan. Sehingga cocok digunakan untuk menelusuri, menggali, mencari, serta mengeksplorasi secara mendalam nilai-nilai filosofis dan konsep matematis dalam tradisi Canang Sari. Ciri khas lain yang mendukung peneliti menggunakan metode etnografi adalah sifatnya yang holistik, terintegrasi, deskripsi yang mendalam, dan dianalisis secara kualitatif dalam rangka mendapatkan pandangan-pandangan masyarakat asli atau setempat (Manan, 2021).

Lokasi penelitian ini adalah Desa Adat Panglipuran, Kabupaten Bangli, Bali, yang dipilih karena dikenal sebagai salah satu desa yang masih menjaga kelestarian tradisi dan

budaya Bali, termasuk ritual pembuatan dan penyajian Canang Sari. Penelitian dilakukan dengan melibatkan partisipan utama yaitu masyarakat setempat yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan Canang Sari, serta pemangku adat yang memahami makna filosofis di balik tradisi tersebut.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara mendalam dengan informan secara langsung, dokumentasi, serta studi literatur. Wawancara mendalam dilakukan dengan panduan pertanyaan terbuka untuk menggali pemahaman, persepsi, dan pengalaman informan terkait Canang Sari dan kaitannya dengan konsep matematika. Dokumentasi dilakukan melalui perekaman foto, video, dan catatan lapangan untuk mendukung data observasi dan wawancara. Studi literatur dilakukan dengan menelusuri berbagai sumber online seperti jurnal terakreditasi, buku, dan majalah online yang terkait dengan etnomatematika dan budaya Bali untuk memperkaya analisis data.

Dalam penelitian ini, peneliti terjun langsung ke lokasi penelitian tanpa diwakilkan oleh siapapun guna memperoleh informasi dan data yang lebih terpercaya, relevan, dan apa adanya. Data yang dikumpulkan berupa data hasil wawancara, data hasil observasi, dokumentasi, dan data hasil studi literatur (Manan, 2021). Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu menelusuri literatur online terkait permasalahan penelitian, menyeleksi data yang telah didapat, mengolah data, melakukan penelitian lapangan dengan daftar pertanyaan yang telah disiapkan, menganalisis data, serta mengelola dan menginformasikan hasil penelitian dalam bentuk laporan.

Analisis data dilakukan secara kualitatif interaktif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang telah terkumpul diseleksi dan difokuskan pada aspek-aspek yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang dilengkapi dengan dokumentasi visual untuk mempermudah pemahaman. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan memastikan bahwa interpretasi data didasarkan pada pandangan masyarakat setempat dan konteks budaya yang melatarbelakangi tradisi Canang Sari.

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain adalah kontekstualitas temuan yang mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi ke seluruh komunitas di Bali, mengingat setiap desa adat mungkin memiliki variasi dalam praktik dan makna Canang Sari. Selain itu, kedalaman data sangat bergantung pada kemampuan peneliti dalam memahami bahasa dan budaya setempat selama proses wawancara dan observasi. Namun, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya ilmu etnomatematika di Indonesia serta

menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Canang Sari sebagai salah satu bentuk persembahan harian masyarakat Hindu di Bali mengandung nilai matematis yang erat kaitannya dengan etnomatematika. Dari segi geometri, wadah berbentuk persegi pada ceper mencerminkan keteraturan bangun datar. Konsep simetri juga tercermin melalui penempatan bunga yang seimbang pada empat penjuru mata angin. Selanjutnya, terdapat juga pada konsep koordinat kartesius yang dimana penyusunan bunga pada Canang Sari berdasarkan arah mata angin timur, selatan, barat, dan utara yang dimana menyerupai titik pada sumbu koordinat kartesius dengan pusat ceper sebagai titik asal. Temuan ini menegaskan bahwa masyarakat Bali secara turun temurun telah mengintegrasikan unsur matematis dalam praktik budaya tanpa memisahkan nilai filosofis dan spiritualnya. Dengan demikian, Canang Sari dapat dijadikan sumber belajar matematika kontekstual yang relevan, khususnya dalam mengajarkan geometri, simetri, serta sistem koordinat kartesius kepada peserta didik

### Pembahasan

#### Makna Filosofis

Canang Sari merupakan persembahan penting dalam tradisi Hindu Bali yang memiliki arti simbolis sebagai wujud bhakti kepada *Sang Hyang Widhi Wasa* (Tuhan Yang Maha Esa). Fungsi Canang Sari tidak hanya sebatas sarana ritual, tetapi juga mewakili falsafah hidup masyarakat Bali yang menekankan keseimbangan dan keharmonisan, sebagaimana konsep *Tri Hita Karana*, yaitu hubungan serasi antara manusia dengan Tuhan, sesama manusia, serta alam (Wardana & Suastika, 2024). Dalam pandangan umat Hindu, Canang Sari memiliki lima tujuan utama, yakni sebagai pengamalan ajaran Weda, bentuk rasa syukur kepada Sang Hyang Widhi, sarana meningkatkan kualitas diri, media untuk mendekatkan diri pada Tuhan, serta upaya penyucian diri.

Sesajen ini dipersembahkan kepada para dewa sebagai ungkapan terima kasih atas terciptanya kedamaian dan keseimbangan dunia. Canang Sari dibuat melalui proses yang panjang dan teliti, dirangkai dengan penuh pengorbanan baik materi maupun waktu, dengan harapan memperoleh berkah dan keselamatan sehari-hari. Canang Sari juga dianggap melambangkan tiga lapisan tubuh manusia atau *Trisarira*, yang mencakup badan kasar,

badan halus, dan jiwa suci (Lestari & Cahyadi, 2022).

Canang Sari sendiri pertama kali dibuat oleh Mpu Sangkulputih yang menjadi Sulinggih menggantikan Danghyang Sri Markandeya Pura Besakih setelah Danghyang Markandeya Moksha. Terletak di Pura Besakih, ini menjadi saksi biksu wahyu yang pertama kali diturunkan dan diterima oleh Hyang Sri Markandeya. Dibawah arahan Mpu Sangkulputih melaksanakan ritual di Bali dan menggunakan daun sirih, daun pisang, ditambah bahan seperti kelapa dan beras untuk menambah variasi dari hiasan (Radastami et al., 2018). Dalam wahyu yang diturunkan Tuhan kepada masyarakat Bali, disebutkan bahwa setidaknya ada enam orang "*Maha Rsi*" yang dipercaya menerima wahyu di Bali antara abad ke-8 dan ke-14. Salah satu dari enam "*Maha Rsi*" adalah Mpu Sangkulputih. Canang Sari diciptakan oleh Mpu Sangkulputih untuk menghormati segala berkah yang dilimpahkan oleh Sang Hyang Widhi Wasa (Valentino et al., 2023).

Agama Hindu terkenal dengan persembahyangannya yang selalu menggunakan sarana, yang diantaranya Canang Sari. Berdasarkan pengetahuan dari buku sembahyang agama Hindu bahwasanya kata *canang* berasal dari bahasa Jawa yang berarti sirih sebagai suguhan bagi tamu yang terhormat, karena pada zaman dahulu nilai sirih sangatlah tinggi yaitu sebagai lambang penghormatan (Puspa et al., 2020). Seiring berkembangnya ajaran Hindu di Bali, daun sirih yang semula menjadi lambang penghormatan dalam budaya Jawa, kemudian diadopsi sebagai bagian penting dari komponen Canang Sari dalam upacara keagamaan (Astuti, 2015). Dalam pelaksanaannya selalu berpedoman pada Tatwa (aturan/kita), Susila (adat), dan ritual. Dalam kegiatan ritual keagamaan berdasarkan pada Panca Yadnya. Menurut ajaran Hindu, Panca Yadnya adalah suatu kewajiban yang harus dilakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Tuhan menciptakan manusia dan makhluk lain berdasarkan Yadnya, wajar jika manusia memelihara dan mengembangkannya berdasarkan Yadnya sebagai cara untuk meningkatkan dan mengabdikan kepada penciptanya, Hyang Widhi (Sinaulan, 2018).



**Gambar 1. Canang Sari**

Makna Canang Sari ini sebagai sesajen masyarakat Hindu Bali tentunya sangat penting. Sesajen yang berkuantitas kecil ini, merupakan wujud dari pengorbanan diri bahkan dari pembuatannya tidak hanya mengorbankan materi tetapi juga waktu. Canang Sari sebagai salah satu sarana dalam upacara keagamaan agama Hindu di Bali yang terdiri dari beberapa bahan yang penting dan juga memiliki nilai filosofis nya tersendiri.

Canang Sari menggunakan alas yang bernama ceper, proses pembuatannya dilakukan dengan melipat janur hingga berbentuk persegi. Selanjutnya ditutupi dengan dua helai janur yang dijahit melintang layaknya tapak dara. Bentuk persegi mencerminkan Catur Loka Pala atau empat arah mata angin, dan setelah ditambahkan penutup, akan mengandung makna delapan arah angin atau Astadala. Betapapun indahnya Canang jika tidak dilengkapi Porosan yang bahan dasarnya sirih, maka belumlah dapat dinamakan Canang. Porosan itu terdiri dari janur, sirih, kapur, dan pinang. Porosan biasanya diletakkan sebagai dasar dari Canang, adapun makna filosofis dari Porosan ini adalah lambang pemujaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam manifestasinya sebagai Sang Hyang Tri Murti. Pinang lambang pemujaan pada Dewa Brahma, kapur melambangkan pemujaan pada Dewa Siwa, sirih lambang pemujaan pada Dewa Wisnu. Pemujaan ini dilakukan untuk memohon tuntunan kepada Ida Sang Hyang Widhi dalam wujudnya sebagai Tri Murti, dengan jalan menumbuhkan dan memelihara atau mempertahankan pikiran hening suci serta dapat menghindarkan segala bentuk pengaruh buruk duniawi untuk tercapainya hidup yang bahagia sejahtera. Jika dikaitkan dengan Ajaran Saiwa Shidanta maka Porosan yang ada di dalam Canang Sari dapat dijadikan salah satu bukti filosofis adanya penyatuan sekte Agni

yang memuja Dewa Brahma , sekte Waisnawa yang memuja Wisnu, dan sekte Siwa yang memuja Dewa Siwa kedalam satu konsep yang disebut dengan Saiwa Shidanta.

Bunga melambangkan ketulusan, keiklasan, dan kesucian disaat kita melakukan pemujaan kepada Ida Sang Hyang Widhi. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemakaian bunga yaitu; bunga yang dipakai merupakan bunga yang masih segar dan berbau harum serta tidak menggunakan bunga yang sudah dimakan ulat dan terlebih juga bunga yang tumbuh di kuburan. Penataan bunga juga harus sesuai dengan warnanya yang diatur dengan *etika* dan *tattwa*, harus sesuai dengan *pengider-ideran Panca Dewata*. Untuk urutannya disini menggunakan patokan urutan Purwa atau Marwa Daksina yaitu diawali dari arah timur ke selatan. Bunga berwarna putih (dapat digantikan bunga berwarna merah muda apabila susah dicari) disusun untuk menghadap arah timur, sebagai simbol memohon diutusny Widyadari (bidadari) Gagar Moyang oleh Prabhawa-Nya dalam kekuatan Sang Hyang Iswara agar memercikan Tirtha Sanjiwani untuk menganugerahi kekuatan kesucian skala niskala. Bunga berwarna merah disusun untuk menghadap arah selatan, sebagai simbol diutusny Widyadari Saraswati oleh Prabhawa-Nya dalam kekuatan Sang Hyang Brahma agar memercikan Tirtha Kamandalu untuk menganugerahi kekuatan kepradnyanan dan kewibawaan. Bunga berwarna kuning disusun untuk menghadap arah barat, sebagai simbol memohon diutusny Widyadari Ken Sulasih oleh Prabhawa-Nya dalam kekuatan Sang Hyang Mahadewa agar memercikan Tirtha Kundalini untuk menganugerahi kekuatan intuisi. Bunga berwarna hitam (dapat digantikan dengan warna biru, hijau atau ungu apabila sulit ditemukan) disusun untuk mengarah ke utara, sebagai simbol permohonan pengutusan Widyadari Nilotama oleh Prabhawa-Nya dalam kekuatan Sang Hyang Wisnu agar menyiramkan Tirtha Pawitra untuk memberikan kakuatan penyucian segala bentuk kotoran jiwa dan raga. Bunga Rampe (irisian pandan arum) diletakkan di tengah, melambangkan permohonan untuk diutusny Widyadari Supraba oleh Prabhawa-Nya dalam kekuatan Sang Hyang Siwa agar mengalirkan Tirtha Maha Mertha untuk memberikan kekuatan pembebasan.

Tatuwesan atau Reringitan dan Plawa. Unsur-unsur banten (upakara) selain buah-buahan dan bunga, ada juga yang disebut dengan Plawa (dedaunan), Tatuwesan atau Reringitan yang penuh dengan ornamen-ornamen indah, dalam Lontar Yajnya Prakrti ditegaskan sebagai berikut:

*Reringgitan, Tatuwesan Pinaka Klanggengan Kayunta Mayajnya, Sekare Pinaka Kaheningan Kayunta Mayajnya, Plawa Pinaka Peh Pekayunane Suci, Raka-Raka Pinaka Widyadhara-Widyadha.*

Terjemahan;

Bentuk-bentuk ornamen (Reringgitan) sebagai lambang ketekunan untuk berkorban, bunga sebagai lambang kesucian, dedaunan sebagai lambang pikiran bbuah-buahan sebagai lambang utusan Dewa-Dewi.

Berdasarkan Lontar diatas maka makna dari Tatuwesan atau Reringgitan adalah bukti keputusan bulat untuk pengabdian di masa depan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi.

Urasari, bentuk Urasari ini mirip dengan Tapak Dara. Bentuk tapak dara ini mencerminkan ekspresi secara vertikal dan horizontal dari pemikiran umat manusia dalam penghormatan kepada Hyang Widhi. Kemudian setelah diberi dekorasi yang melintang ke sudut-sudut, terciptalah bentuk Padma Astadala. Padma Astadala adalah simbol keseimbangan alam yang menjadi sumber kehidupan untuk mencapai kedamaian, kesejahteraan, dan kebahagiaan.

### **Etnomatematika Canang Sari**



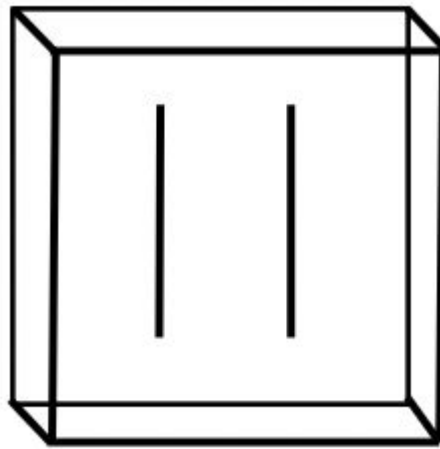
**Gambar 2. Canang Sari**

Dalam pembahasan etnomatematika disini, peneliti menemukan eksplorasi konsep matematika yang ada pada sesajen canang sari dari segi geometri,

### **Geometri**

Wadah canang bernama ceper yang bentuknya persegi merepresentasikan bangun datar. Bentuk persegi memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku, sehingga simetris dan stabil sebagai wadah. Berdasarkan konsep matematika, bentuk ini memiliki karakteristik yang dimana dua diagonal yang berpotongan pada sudut siku-siku, membagi dua bagian menjadi yang sama. Diagonal tersebut sering dijadikan patokan untuk menempatkan bunga di posisi silang agar terlihat seimbang. Melalui bentuk persegi ini,

terlihat bahwa geometri tidak hanya kajian abstrak yang ada di kelas, tetapi juga sudah melekat dalam praktik budaya



**Gambar 3. Etnomatematika Canang Sari pada Geometri**

Memiliki rumus matematika sebagai berikut

Keliling persegi

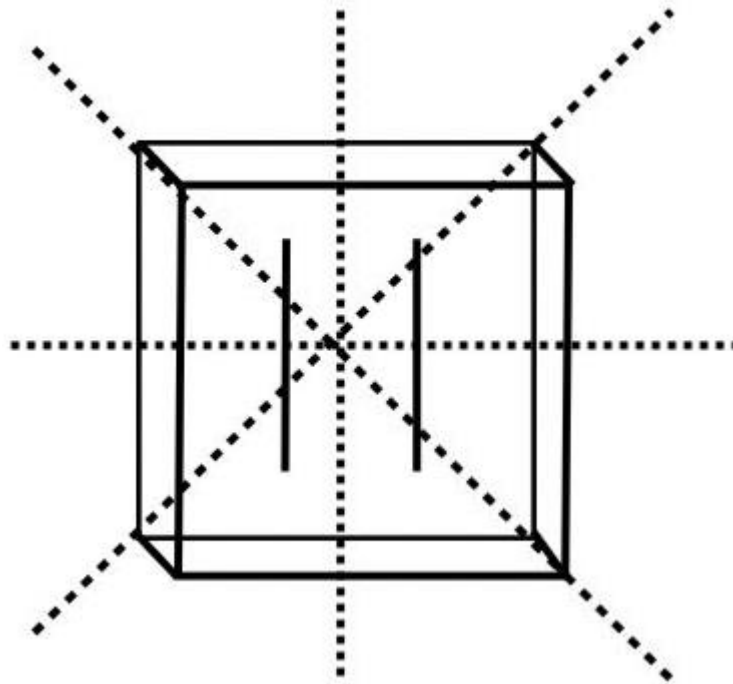
$$= 4 \times S$$

Luas persegi

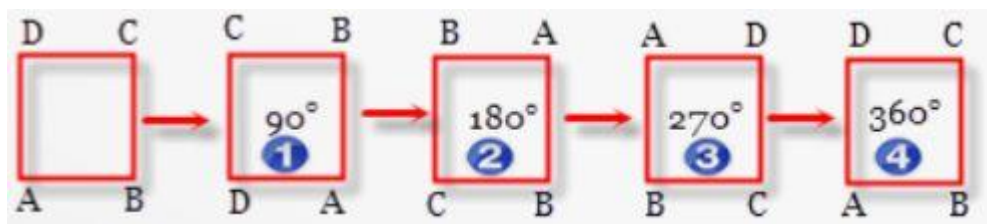
$$= S \times S$$

#### **Simetri**

Canang berbentuk persegi ini juga memiliki keteraturan yang kuat dalam hal simetri, baik dari simetri lipat maupun simetri putar. Sebagai bangun datar, persegi memiliki empat sumbu simetri lipat, yaitu melalui garis tengah horizontal, vertikal, serta dua diagonal. Hal ini berarti wadah canang dapat dilipat pada garis-garis tersebut dan kedua bagian akan berimpit sempurna. Selain itu, persegi juga memiliki simetri putar orde empat, karena jika diputar sebesar  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ , atau  $360^\circ$  bentuknya akan sama. Keteraturan ini tercermin dalam tata letak bunga di canang, di mana setiap bunga ditempatkan pada arah mata angin yaitu, timur, selatan, barat, dan utara.



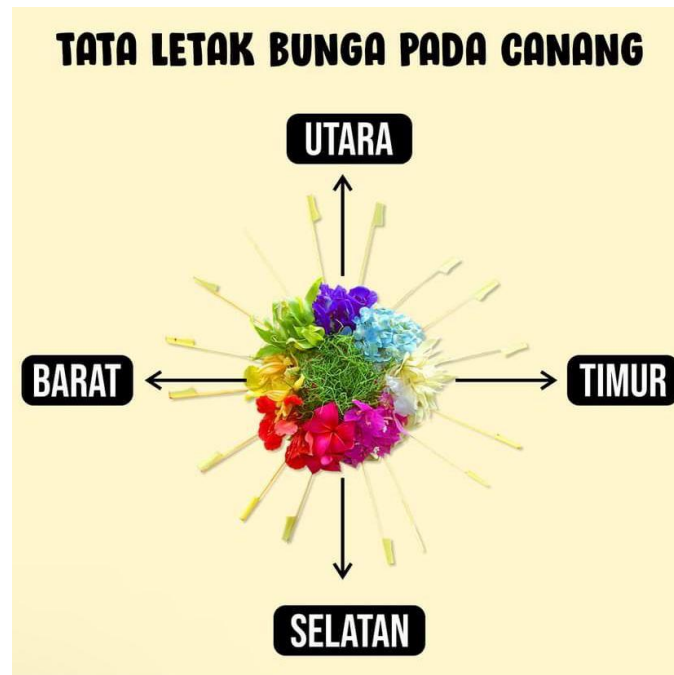
Gambar 4. Etnomatematika Canang Sari pada Simetri Lipat



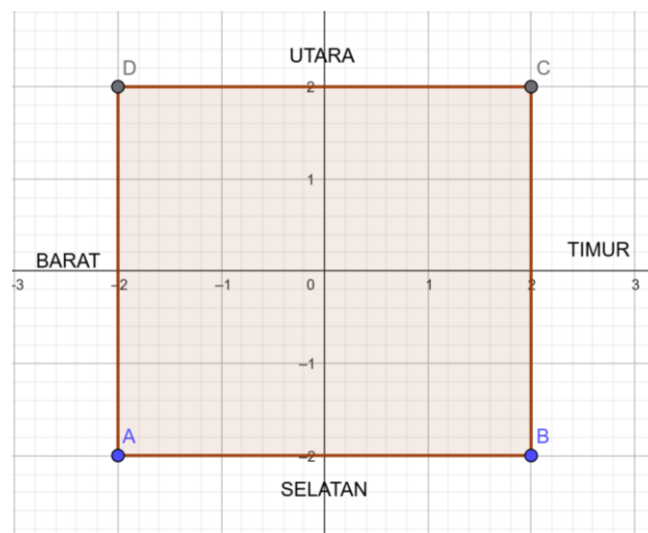
Gambar 5. Etnomatematika Canang Sari pada Simetri Putar

### Arah dan Koordinat

Dalam canang berbentuk persegi, konsep arah dan koordinat sudah tampak jelas pada aturan penempatan bunga yang mengikuti empat penjuru mata angin. Seperti yang sudah dijelaskan dalam makna filosofis, bunga berwarna putih ditempatkan di timur, bunga merah di selatan, bunga kuning di barat, dan bunga biru, hijau, atau ungu berada di utara. Apabila digambarkan pada bidang koordinat kartesius, posisi bunga tersebut menyerupai titik-titik pada sumbu  $x$  dan  $y$ , dengan pusat canang sebagai titik  $(0,0)$ . Misalnya, bunga putih yang berada di timur dapat diposisikan pada  $(a, 0)$ , bunga merah di selatan pada  $(0, -a)$ , bunga kuning di barat pada  $(-a, 0)$ , dan bunga biru, hijau, atau ungu di utara pada  $(0, a)$ . Susunan ini membentuk sistem koordinat sederhana yang menegaskan keseimbangan dari keempat arah. Konsep vektor juga dapat digunakan untuk menjelaskan bahwa resultan dari keempat posisi tersebut adalah nol, ini melembangkan keharmonisan hidup menurut pandangan masyarakat Bali



Gambar 6. Arah Penempatan Bunga dalam Canang Sari



Gambar 7. Etnomatematika Canang Sari pada Kartesius

## PENUTUP

### Simpulan

Canang Sari merupakan persembahan suci umat Hindu Bali yang sarat makna filosofis dan simbolik, mencerminkan ajaran Tri Hita Karana serta nilai-nilai spiritual seperti rasa syukur, kesucian, dan keharmonisan hidup. Dibuat dari berbagai unsur seperti bunga, janur, porosan, dan reringgitan, setiap komponen Canang Sari memiliki makna mendalam yang berhubungan dengan pemujaan terhadap manifestasi Tuhan dalam ajaran Hindu. Selain nilai religius, Canang Sari juga mengandung konsep etnomatematika, terutama dalam aspek geometri, simetri, arah mata angin, dan sistem koordinat, yang tercermin melalui

bentuk persegi pada wadah dan penataan bunga yang simetris dan teratur. Hal ini menunjukkan bahwa praktik budaya masyarakat Bali tidak hanya mengandung nilai spiritual, tetapi juga mengintegrasikan unsur-unsur matematika secara alami dalam kehidupan sehari-hari.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan. Pertama, guru matematika disarankan memanfaatkan Canang Sari sebagai media pembelajaran kontekstual agar siswa dapat melihat keterkaitan nyata antara budaya lokal dengan konsep matematis. Kedua, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan mengeksplorasi tradisi budaya lain di Bali maupun daerah Indonesia lainnya untuk memperkaya khazanah etnomatematika nasional. Ketiga, pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika perlu digagas agar dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis konteks dan kearifalokal. Terakhir, kolaborasi antara akademisi, pendidik, dan tokoh adat sangat penting untuk memastikan bahwa nilai filosofis dan spiritual dalam budaya tetap terjaga, sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran yang bermakna.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. S. (2015). Pelaksanaan IBM Canang Sari sebagai Sarana Ritual Hindu di Denpasar. *Jurnal Ganec Swara*, 9(1), 135–139.
- Hermalia, F. (2024). Pembelajaran Aqidah Akhlak Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik. *Unisan Jurnal*, 3(7), 154–162.
- Kurniawan, H., Judijanto, L., Melianingsih, N., & Agus, F. (2025). *Literasi Matematika dalam Kehidupan Sehari-Hari*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Lalu Muhammad Fauzi, F., Fahrurrozi, F., Muhammad Gazali, G., Nila Hayati, H., & Wirentake, W. (2022). *Pembelajaran Matematika Sekolah "Integrasi Etnomatematika dan Higher Order Thinking Skill (HOTS)"*. HAMZANWADI PRESS.
- Lestari, L. J., & Cahyadi, K. A. (2022). Makna Sarana Upakara Canang Sari dalam Perspektif Teologi Hindu. *Jurnal Swara Vidya*, 2(1), 44–52.
- Manan, A. (2021). *Metode penelitian etnografi*. AcehPo Publishing.

- Mursalim, M., Indrianto, I., Serliana, S., & Sonia, S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Pelajaran IPA Kelas IV SDN 640 Ponnori. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 4(2), 172–183.
- Muzaini, M., Hasbi, M., & Nasrun, N. (2021). *The role of students' quantitative reasoning in solving mathematical problems based on cognitive style. Vygotsky*, 3 (2), 87.
- Prastica, A. D., Suliantoro, T., & Irawati, S. (2025). Penerapan Pembelajaran Dilatasi dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Etnomatematika. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(2), 340–347.
- Puspa, I. A. T., Saitya, I. B. S., & Siswadi, G. A. (2020). Teo Estetis Canang Sari. *Purwadita: Jurnal Agama Dan Budaya*, 4(2), 157–170. <https://doi.org/https://doi.org/10.55115/purwadita.v4i2.773>
- Radastami, K. A., Sinaga, R. M., & Wakidi. (2018). Sesaji Canang Sari dalam Ritual Yajna Masyarakat Hindu-Bali Desa Sidorejo Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Pendidikan Dan Penelitian Sejarah*, 6(02), 1–12.
- Selpiana, S. (2024). *Eksplorasi Konsep Geometri pada Rumah Adat Bugis Saoraja di Kabupaten Pinrang*. IAIN Parepare.
- Sinaulan. (2018). Akulturasi Kebudayaan Hindu Di Era Multikulturalisme Identitas. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 04(02), 215–224.
- Ulumiyah, K. (2025). *Efektioitas Pembelajaran Berdiferensiasi Konten Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Valentino, D., Arkanudin, Suryadi, A., & Efriani. (2023). Canang Sari sebagai Sarana Ritual Masyarakat Hindu Bali di Desa Sedahan Jaya Sukadana Kayong Utara Kalimantan Barat. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(3), 855. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i3.1424>
- Wardana, K. A., & Suastika, P. (2024). Canang Perspektif bagi Masyarakat Seririt. *Jurnal Penelitian Agama Dan Kebudayaan*, 2(2), 192–200.
- Yunitasari, I., Sahrudin, A., Kartasmita, B. G., & Prakoso, T. B. (2019). Pengembangan bahan ajar matematika dengan memanfaatkan program geogebra untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. *Journal of Mathematics Learning*, 2(2), 1–11.