

## Budaya Sunda dan Jejak Matematika : Menggali Kekayaan Etnomatematika di Kota Lumbung Padi

Sabina Nur Fadillah<sup>1</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2110631050029@student.unsika.ac.id

Rikayanti<sup>2</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang, rika.yanti@fkip.unsika.ac.id

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk aktivitas dan kontribusi matematika pada budaya Sunda di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Instrumen yang digunakan meliputi studi literatur, dokumentasi, dan wawancara langsung dengan responden. Teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan Miles dan Huberman yang mencakup tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya Sunda khas Desa Balongsari memiliki kearifan lokal yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika, seperti pada kesenian Tari Jaipong (konsep pola lantai dan pola gerakan pada tarian serta aktivitas matematis pada alat musik gamelan); makanan khas semprong (konsep ruang sisi lengkung); permainan tradisional kaleci/kelereng (konsep bangun ruang, bangun datar, dan jarak), panggaj/gangsing (konsep bangun ruang lingkaran dan teorema Pythagoras), dan layang-layang pteng (konsep bangun datar, perbandingan, dan kekongruenan); serta bangunan sejarah Monumen Rawagede (konsep bangun datar, bangun ruang, dan transformasi geometri).

### Kata kunci:

Etnomatematika, Budaya Sunda, Kearifan Lokal, Konsep Matematis, Karawang

---

### ABSTRACT

This research aims to explore the forms of mathematical activities and contributions to Sundanese culture in Balongsari Village, Rawamerta District, Karawang Regency. This research used a descriptive qualitative method with an ethnographic approach. The instruments used include literature study, documentation, and direct interviews with respondents. The data analysis technique was carried out using the Miles and Huberman approach which includes three stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the typical Sundanese culture of Balongsari Village has local wisdom related to mathematical concepts, such as in the art of Jaipong Dance (the concept of floor patterns and movement patterns in dance and mathematical activities on gamelan musical instruments); typical semprong food (the concept of curved side space); the traditional games kaleci/kelereng (concepts of space, flat space, and distance), panggaj/gangsing (concepts of circular space and the Pythagorean theorem), and kite pteng (concepts of flat space, comparison, and congruence); and the historical building of Rawagede Monument (concepts of flat space, space, and geometric transformation).

### Keyword:

Ethnomathematics, Sundanese Culture, Local Wisdom, Mathematical Concepts, Karawang

## I. PENDAHULUAN

Matematika dan budaya merupakan dua hal sangat terkait dalam kehidupan sehari-hari (Astanti & Fitroh, 2022). Mereka saling berhubungan dalam hal pengetahuan karena keduanya tumbuh dalam lingkungan yang sama. Selain itu, matematika dan budaya merupakan dua hal yang saling memengaruhi. Seperti pada kegiatan yang tak lepas dari masyarakat agraris, yaitu pertanian. Pada tanaman padi, jarak antara tanaman satu padi dengan yang lainnya cenderung konstan. Dalam hal ini, penerapan konsep kekonstantaan jarak pada budaya tanam padi memperlihatkan salah satu aspek matematis. Demikian keterkaitan antara budaya yang berlaku dalam suatu daerah dengan konsep matematis disebut dengan etnomatematika.

D'Ambrosio (Aini, 2018), seorang matematikawan Brazil, mendefinisikan "etnomatematika" sebagai cara penggunaan matematika oleh kelompok budaya yang berbeda: "*Ethnomathematics is the way different cultural groups mathematise (count, measure, relate, classify, and infer)*". Wahyuni (Fitri et al., 2023) mendefinisikan bahwa etnomatematika merupakan cara-cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Dalam hal ini, aktivitas matematika mencakup proses pengabstraksian dari pengalaman sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, yang meliputi aktivitas mengelompokkan, mengukur, berhitung, membuat pola, merancang bangunan, membilang, permainan, dan sebagainya (Fitri et al., 2023). Sedangkan tujuan mempelajari etnomatematika adalah memahami hubungan antara matematika dan budaya, sehingga siswa dan masyarakat memiliki persepsi matematika dengan lebih tepat, dan lebih mudah dipahami. Selain itu, etnomatematika juga mengoptimalkan penerapan matematika dalam kehidupan siswa dan masyarakat, sehingga memperoleh manfaat dalam belajar matematika (Abdullah, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriyanti & Prasetya (2017) mengkaji tentang eksplorasi unsur etnomatematika dalam kebudayaan Sunda di Purwakarta. Dimana yang menjadi obyek pada penelitian ini adalah desa budaya yang terdapat di Kabupaten Purwakarta dan sekolah yang masih menggunakan adat sunda pada kurikulum pembelajarannya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bagaimana permainan anak-anak yang ada di kebudayaan Sunda di Kabupaten Purwakarta terdapat unsur matematika berupa bangun datar pada permainan engklek, bangun ruang, teknik perhitungan matematika yang terdapat pada permainan congklak, serta pada benda-benda tradisonal lainnya seperti hidid, tampah dan lain sebagainya sebagai media pembelajaran matematika yang menyerupai bagian bangun datar.

Berdasarkan keterhubungan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi etnomatematika pada kebudayaan Sunda di Karawang. Kurangnya referensi terkait dengan etnomatematika menjadikan topik ini menarik untuk dijadikan salah satu bahan ajar di sekolah. Dengan memberikan kebaruan terhadap penjelasan secara rinci untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang proses penelitian, serta memberikan wawasan yang berharga tentang cara berpikir matematis yang berbeda-beda dalam konteks budaya yang khas.

Kota Karawang, juga dikenal sebagai "Kota Lumbung Padi" terletak di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Selain itu, kota ini juga telah menjadi kota industri yang menjalani perkembangan pesat dalam hal perdagangan. Sebagai bagian dari budaya Sunda, masyarakat Karawang memiliki warisan budaya yang kaya mencakup berbagai aspek kehidupan sehari-hari, seperti matematika tradisional yang terkait dengan kehidupan agraris dan aktivitas pertanian yang sangat penting di daerah ini. Hal ini menunjukkan kekayaan etnomatematika

sebagai warisan budaya karawang yang meliputi bangunan sejarah, seni dan kerajinan tradisional, serta permainan tradisional khas di wilayah ini.

Salah satu daerah di Karawang yang memiliki catatan sejarah dan kental dengan budaya sunda, yaitu Kecamatan Rawamerta. Sejak dulu Kecamatan Rawamerta juga sangat erat dengan nilai-nilai keislamannya dan identik dengan pondok pesantren. Berdasarkan data terbaru yang didapat dari Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Jawa Barat pada tahun 2019, kecamatan ini terdapat 27 Pondok Pesantren yang tersebar di beberapa desa. Semakin berkembangnya pondok pesantren di Kecamatan Rawamerta, banyak pendatang baru dari wilayah Jawa yang menetap, salah satunya di Desa Balongsari. Meskipun desa ini telah banyak didatangi oleh masyarakat Jawa yang menetap, tetapi kebudayaan Sunda tetap dilestarikan dan melekat erat di dalam kehidupan masyarakat setempat. Hal ini tercermin dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk adat istiadat, tradisi, bahasa, seni, dan kearifan lokal yang masih dijaga dengan baik oleh penduduk setempat. Dan berdasarkan wawancara dengan beberapa penduduk Desa Balongsari, tidak banyak masyarakat di daerah ini yang mengetahui etnomatematika pada kearifan lokal budaya sunda. Apalagi anak-anak yang secara umum mereka belum mengetahui budaya dan keterkaitannya dengan matematika. Disisi lain, para orang tua dan guru mengajarkan budaya tersebut kepada anak-anak. Walaupun sebatas permainan, diperlukan juga integrasi dari etnomatematika agar anak-anak mampu memahami dan belajar secara langsung. Karena pada dasarnya, Etnomatematika sendiri merupakan unsur budaya yang terdapat pembelajaran matematika. Maka unsur-unsur matematika yang ada dalam budaya masyarakat perlu dikaji lebih lanjut untuk menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya peninggalan nenek moyang (Febriyanti et al., 2018).

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan eksplorasi etnomatematika pada kebudayaan sunda di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta sebagai alternatif pendidikan yaitu menajamkan kecerdasan berbasis kearifan lokal. Dengan memahami dan mengidentifikasi konsep matematika pada kearifan lokal tersebut, siswa maupun masyarakat dapat mencari tahu bagaimana matematika digunakan dalam praktik sehari-hari. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget (dalam Suryana et al., 2022) menyatakan bahwa pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Melalui pendekatan etnomatematika yang terintegrasi dengan kearifan lokal, diharapkan siswa dapat mengembangkan pemahaman matematika yang lebih dalam sambil mempertahankan dan menghormati budaya Sunda.

Peneliti mengangkat masalah penelitian dengan judul "Budaya Sunda dan Jejak Matematika: Menggali Kekayaan Etnomatematika di Kota Lumbung Padi". Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi apa saja bentuk, aktivitas, dan kontribusi matematika pada budaya Sunda di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pandangan tentang bagaimana pengetahuan etnomatematika ini dapat diintegrasikan dalam pendidikan matematika.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Metode kualitatif deskriptif bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena atau kejadian secara mendalam dengan fokus pada penggambaran rinci mengenai fenomena tersebut. Etnografi adalah pendekatan empiris dan teoritis yang bertujuan mendapatkan deskripsi dan analisis mendalam tentang kebudayaan. Tempat penelien ini dilaksanakan di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Teknik

pengumpulan data meliputi studi kepustakaan, dokumentasi, dan wawancara dengan tiga penduduk Desa Balongsari yang dipilih berdasarkan pengetahuan mereka tentang budaya Sunda dan keterlibatan mereka dalam kegiatan budaya setempat. Hasil wawancara dengan tiga penduduk Desa Balongsari akan diintegrasikan untuk menunjukkan bagaimana wawasan mereka mengungkapkan penggunaan dan pemahaman matematika dalam konteks budaya Sunda.

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengikuti metode dari Miles dan Huberman yang meliputi tiga langkah utama: *Pertama*, reduksi data. Langkah ini melibatkan proses mengubah data gambar atau rekaman menjadi bentuk tulisan. Data yang dikumpulkan dari wawancara, dokumentasi, dan observasi di Desa Balongsari diubah menjadi transkrip tertulis. Selanjutnya, data tersebut diseleksi untuk memilih informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang tersisa kemudian disusun dan diorganisasikan dengan rapi untuk memudahkan analisis lebih lanjut. *Kedua*, penyajian data. Data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi deskriptif maupun gambar. Penyajian ini bertujuan untuk menggambarkan secara rinci bagaimana konsep-konsep matematika muncul dalam aktivitas budaya Sunda di Desa Balongsari. *Ketiga*, penarikan kesimpulan yang mencakup temuan utama mengenai bagaimana matematika diterapkan dalam berbagai aspek budaya Sunda di Desa Balongsari.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, etnomatematika pada kebudayaan Sunda masyarakat Desa Balongsari melalui kearifan lokal berupa bentuk dan aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat setempat, meliputi kesenian Tari Jaipong, makanan khas yaitu kue semprong, permainan tradisional (kaleci/kelereng, panggaj/gangsing, layang-layang), dan bangunan sejarah Monumen Rawagede.

#### (1) Kesenian Tari Jaipong

Tari Jaipong merupakan tarian Sunda khas Kabupaten Karawang. Tari Jaipong ini diciptakan oleh seniman bernama H. Suwanda dari Kabupaten Karawang dan mulai dipopulerkan tahun 1976 melalui media kaset berlabel “*Suanda Grup*” (Hartani & Ramlah, 2021). Tari jaipong biasanya ditampilkan sebagai hiburan semata, dipentaskan dalam suatu acara seperti hajatan/pernikahan, acara perayaan sesuatu, dan sengaja ditampilkan di suatu lapangan besar sebagai hiburan rakyat. Desa Balongsari sendiri, memiliki kegiatan rutin setahun sekali dengan mengadakan *Hajat Bumi Ngarumat Jagat*. Yang dimana pada kegiatan tersebut diselipkan juga pagelaran seni Sunda, salah satu nya yaitu Tari Jaipong. Hingga kini, Tari Jaipong tetap hidup dalam kebudayaan seni masyarakat Sunda Desa Balongsari.

Penelitian sebelumnya oleh Rudhito (2019) menunjukkan bahwa integrasi seni tari dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang abstrak melalui visualisasi dan praktik nyata. Hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa Tari Jaipong dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan konsep-konsep matematika kepada siswa dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartani & Ramlah (2021) menyoroti dua aspek etnomatematika dalam tarian ini, yaitu pada pola gerakan dan alat musik gamelan yang mengiringinya. Hasil kajian menunjukkan bahwa Tari Jaipong memiliki beberapa aspek yang berkaitan erat dengan konsep matematika, terutama dalam hal pola, simetri, dan ritme. Pola gerakan dalam Tari Jaipong dapat dianalisis menggunakan konsep pola berulang (*repeating patterns*).



Gambar 1. Contoh gerakan Pencungan dalam Tari Jaipong  
Sumber: <https://www.prestasiglobal.id/asal-usul-tari-jaipong/>

(Hartani & Ramlah, 2021) Etnomatematika pada gerak Tari Jaipong tampak pada kegiatan menghitung, mengukur, dan mendesain pola gerakan dan pola lantai gerak tari dengan mengikuti ketukan irama musik pengiringnya. Dapat dilihat pada Gambar 1, salah satu gerakan dalam Tari Jaipong yaitu *Pencungan* menunjukkan adanya konsep sudut 90 derajat, terlihat dari gerakan tangan para penari. Pola lantai yang umum digunakan oleh sekelompok penari adalah pola lantai garis lurus. Pola lantai ini memanjang lurus ke depan, ke belakang, maupun ke samping dan biasanya digunakan untuk membentuk suatu formasi atau susunan garis lurus. Adapun ritme Tari Jaipong berkaitan dengan konsep waktu dan pengukuran, di mana setiap gerakan diatur dalam hitungan waktu yang teratur. Ini mencerminkan penggunaan pengukuran waktu dalam matematika konsep kecepatan, interval, dan durasi.

Selain itu, pentas Tari Jaipong menggunakan instrumen yang berasal dari seperangkat alat musik yang disebut gamelan. Etnomatematika pada alat musik gamelan terlihat pada aktivitas matematis, menurut Bishop (dalam Hartani & Ramlah, 2021) terdapat enam aktivitas dasar matematika, yaitu aktivitas menghitung (*counting*), melokasikan (*locating*), mengukur (*measuring*), permainan (*playing*), menjelaskan (*explaining*), dan merancang (*designing*).

Penerapan etnomatematika pada Tari Jaipong dapat menjadi salah satu penyajian pembelajaran matematika secara kontekstual yaitu saat matematika dipraktikkan di kehidupan sehari-hari siswa dengan tujuan mempermudah siswa untuk mengetahui secara jelas pengaplikasian matematika.

## (2) Makanan Khas Kue Semprong

Kue semprong merupakan salah satu jenis kue tradisional Indonesia yang memiliki ciri khasnya sendiri. Salah satu daerah di Indonesia yang terkenal dengan kue semprong adalah Karawang, Jawa Barat. Kue semprong khas Karawang terbuat dari bahan-bahan dasar seperti tepung beras, gula pasir, telur, santan kelapa, serta ditaburi bubuk kayu manis sebagai penguat rasa. Untuk menambah cita rasa kue tradisional, masyarakat Karawang sering menambahkan biji wijen ke dalam adonan kue agar kue yang dihasilkan terlihat lebih enak dan menarik (Rusmayanti & Sutirna, 2021).



Gambar 2. Kue semprong khas Karawang

Sumber: <https://www.sisijabar.com/wiskul/8619791922/semprong-kue-tradisional-khas-karawang-yang-menyimpan-sejuta-kenangan>

Kue Semprong khas Karawang yang biasanya menjadi hidangan istimewa pada acara-acara besar seperti pernikahan, keluarga, dan acara masyarakat lainnya, memiliki keunikan tersendiri di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta. Kue semprong ini menjadi sajian istimewa yang dinanti-nanti oleh masyarakat setempat menjelang bulan Ramadhan atau mendekati Hari Raya Idul Fitri. Kue semprong khas Desa Balongsari ini memiliki bentuk panjang dengan lubang di tengah yang menyerupai bentuk tabung. Ciri-ciri dari kue semprong yang berbentuk tabung ini antara lain terdiri dari bagian tutup dan alas yang berupa lingkaran, memiliki tiga bidang sisi, selimut tabung berupa persegi panjang, dua rusuk alas dan tutup, serta tingginya berupa garis tegak lurus (Rusmayanti & Sutirna, 2021). Selain itu, bentuk tabung pada kue semprong memudahkan dan mempercepat proses pembuatan. Dengan luas permukaan tabung yang relatif konstan, panas meresap ke dalam kue dengan konsisten dari semua arah, sehingga memungkinkan kematangan yang merata.

### (3) Permainan Tradisional (Kelereng, Gangsing, dan Layang-layang *Pteng*)

Anak-anak Desa Balongsari masih memainkan berbagai permainan tradisional kaleci/kelereng, panggag/gangsing, dan layang-layang. Permainan tersebut sangat digemari oleh anak-anak khususnya kaum laki-laki. Walaupun jaman sekarang permainan ini tidak sering dimainkan seperti jaman dulu, akan tetapi para orang tua tetap mengenalkan permainan tradisional kepada anak-anak sebagai warisan budaya. Jika diperhatikan secara dalam, terdapat unsur matematika pada permainan tersebut dan tanpa disadari anak-anak telah belajar konsep matematika.



Gambar 3. Permainan kelereng

Sumber: <https://inibaru.id/tradisinesia/bekal-berharga-dari-permainan-kelereng-yang-mungkin-nggak-diketahui-anak-sekarang>

Permainan kelereng adalah salah satu permainan tradisional yang sangat populer di Indonesia khususnya pada daerah perdesaan. Masyarakat Sunda Desa Balongsari biasa menyebut kelereng dengan sebutan *kaleci*. Permainan kelereng

sering dimainkan oleh anak-anak kaum laki-laki dan dilakukan oleh dua sampai lima orang. Kelereng memiliki bentuk bola kecil dengan berat sekitar 10 gram dan diameter kira-kira 1,25 cm yang di dalamnya terdapat hiasan polos atau warna (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Permainan ini dimainkan dengan cara menyentil kelereng sebagai kelereng penyerang. Pasangan pemain biasanya memainkan permainan ini di lapangan, dengan gambar lingkaran di tanah atau aspal sebagai pembatas untuk mengumpulkan hasil kelereng yang telah dimainkan (Pratiwi & Pujiastuti, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi & Pujiastuti (2020) menunjukkan bahwa permainan kelereng terdapat konsep bangun ruang bola pada media kelereng, geometri lingkaran pada area permainan kelereng, dan menghitung jarak kelereng ke lingkaran menggunakan jengkal tangan sebagai satuan tidak baku.



Gambar 4. Bentuk dan jenis gasing semiring

Sumber: <https://koransulindo.com/melestarikan-gasing-permainan-tradisional-mempererat-persatuan/>

Gasing merupakan permainan tradisional yang melibatkan objek berbentuk cakram atau batang yang berputar di sekitar sumbu. Masyarakat Sunda Desa Balongsari biasa menyebut gasing dengan sebutan *panggal*. Gasing bisa terbuat dari berbagai bahan seperti bambu, logam, atau plastik. Zaman dulu, anak-anak sering memainkan gasing yang terbuat dari kayu. Akan tetapi, zaman sekarang anak-anak lebih sering memainkan gasing yang lebih modern terbuat dari logam atau plastik serta tidak memerlukan tali panjang.

Hasil penelitian Iwan et al (2023) mengungkapkan bahwa konsep matematika pada permainan gasing tidak hanya dari jenis dan bentuk gasing tersebut, melainkan pada area permainan dan juga cara memainkan gasing. Jenis gasing yang sering dimainkan anak-anak Desa Balongsari yaitu gasing piring. Dari bentuk dan jenis gasing ini, ditemukan konsep matematika yaitu konsep bangun ruang sisi lengkung perpaduan antara tabung, kerucut, setengah bola, dan konsep lingkaran (Iwan et al., 2023). Pada arena permainan gasing ditemukan konsep persegi, lingkaran dan garis lurus (Iwan et al., 2023). Sedangkan pada cara bermain gasing ditemukan konsep keliling dan luas lingkaran (saat melilitkan tali ke leher gasing), serta konsep teorema pythagoras (saat melempar gasing ke area permainan) (Iwan et al., 2023). Perlu diperhatikan kemiringan dan posisi badan saat memainkan gasing sehingga menghasilkan putaran yang lama. Pilih sudut melempar yang tidak terlalu curam atau terlalu landai, seperti sudut sekitar 45 derajat. Sudut ini dapat memberikan kecepatan yang optimal untuk mempertahankan putaran pada gasing.



Gambar 5. Ukuran dan bentuk layangan pteng bulan.

Sumber: <https://wisnuskynet.wordpress.com/tag/layangan-ptengpetenglayanganlojorpeteng-bulanlojorlayangan-sendaren/>

Permainan layang-layang ini bersifat musiman, yaitu dimainkan pada waktu musim panen sawah. Anak-anak memakai lahan sawah yang kering untuk bermain layang-layang. Ukuran dan bentuk layang-layang pada umumnya seperti bentuk belah ketupat. Namun, di Desa Balongsari ada juga layang-layang yang berukuran lebih besar dan bentuknya unik, yang oleh masyarakat setempat disebut dengan *pteng*. Menurut teori sosialisasi dari George Herbert Mead (Astanti dan Fitroh, 2022) permainan adalah salah satu cara penting bagi anak-anak untuk belajar tentang masyarakat dan budaya mereka. Dalam konteks ini, permainan layang-layang di Desa Balongsari tidak hanya menjadi aktivitas rekreatif, tetapi juga bagian dari proses sosialisasi di mana anak-anak belajar tentang nilai-nilai dan tradisi lokal.

Aktivitas matematis menurut Bishop (dalam Widiastuti et al, 2022) yang terdapat pada proses pembuatan layang-layang pteng terbagi menjadi 6, yaitu aktivitas menghitung (*counting*), melokasikan (*locating*), mengukur (*measuring*), permainan (*playing*), menjelaskan (*explaining*), dan merancang (*designing*). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Widiastuti et al (2022) yaitu konsep matematika diterapkan pada pembuatan layang-layang pteng tersebut yang diantaranya adalah: (1) konsep titik dan garis, terdapat pada posisi pengikatan benang, lengkung dari bentuk sayap, dan ekor; (2) konsep geometri datar, terdapat bentuk segitiga pada bagian penjepit layangan; (3) konsep lingkaran, terdapat pada bentuk bagian sayap berupa tembereng, pembelahan bambu yang memiliki ruas berbentuk lingkaran; (4) konsep kekongruenan, terdapat pada bentuk layang-layang yang harus kongruen atau sama persis antara bagian kanan dan kiri nya supaya terjadi keseimbangan; (5) konsep simetri lipat, terdapat pada bagian layang-layang yang sama sehingga memiliki simetri lipat dan kegiatan pengrajin yang menggunakan cara ditempelkan terlebih dahulu untuk mengukur; (6) konsep perbandingan, terdapat pada penentuan ukuran pada bagian-bagian layang-layang seperti sayap dan ekor.

#### (4) Bangunan sejarah Monumen Rawagede

Monumen Rawagede yang berlokasi di Desa Balongsari, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang memiliki catatan sejarah yang penting dalam konteks sejarah Indonesia, serta menyimpan berbagai peristiwa dan warisan sejarah. Monumen Rawagede memiliki nilai arsitektural dan sejarah. Monumen ini merupakan sebuah bangunan yang dijadikan simbol terjadinya peristiwa perjuangan dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia di daerah Karawang, peristiwa yang dimaksud adalah terjadinya pembantaian masyarakat Rawagede. Peristiwanya terjadi pada tanggal 9 Desember tahun 1947. Atas usulan bapak Tayo Tarmadi yang

merupakan Mayor Jendral Pangdam III/Siliwangi, awal mula Monumen ini dibangun pada 9 Desember 1995, dan diresmikan pada 12 Juli 1996.



Gambar 6. Monumen Rawagede

Meskipun Monumen Rawagede tidak secara langsung merepresentasikan ciri khas budaya Sunda dalam bentuk arsitektur, monumen tersebut mempertegas nilai-nilai budaya yang penting bagi masyarakat Sunda serta masyarakat Indonesia. Pada relief yang berada di luar monumen, terdapat penggunaan simbol atau motif budaya khas Sunda. Hal ini dapat mencerminkan nilai-nilai dan makna budaya Sunda seperti kepercayaan dan kehidupan sehari-hari. Menurut teori semiotika budaya yang dikemukakan oleh Roland Barthes pada buku yang berjudul “Elemen-elemen Semiologi” tahun 2012, simbol-simbol dan motif yang ada dalam seni dan arsitektur dapat berfungsi sebagai tanda yang menyampaikan makna budaya yang lebih dalam. Oleh karena itu, meskipun tidak menonjolkan arsitektur khas Sunda, Monumen Rawagede tetap menjadi medium penting yang mencerminkan dan memperkuat nilai-nilai budaya Sunda melalui simbol dan relief yang ditampilkan.

Yang sangat menarik, terkandung aspek filosofis dari Monumen Rawagede secara keseluruhan, Monumen Rawagede memiliki bentuk yang mirip dengan bunga melati yang belum mekar. Bentuk ini mewakili makna suka duka dan memiliki harapan bahwa bunga tersebut akan dimekarkan oleh generasi selanjutnya untuk membawa Indonesia kearah yang lebih baik. Selain itu, dari bagian bangunan tersebut dimaknai sebagai Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia yaitu 17 Agustus 1945. Hal itu dapat dilihat dari bagian tangga yang memiliki 17 anak tangga, lantainya berbentuk segidelapan, dan empat buah segitiga yang masing-masing memiliki tinggi 5 meter (Rismayanti, 2022).



Gambar 7. Relief pada permukaan luar monumen, lantai dasar berbentuk segi delapan, patung sejarah Rawagede, dan relief pada bagian belakang monumen.

Sumber: <https://www.idntimes.com/travel/destination/ade-oktiana/fakta-menarik-monumen-rawagede-karawang-c1c2>

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rismayanti (2022) Terdapat beberapa konsep geometri pada Monumen Rawagede, antara lain: (1) konsep bangun datar: segitiga pada atap monumen, persegi panjang pada papan relief, dan trapesium sama kaki pada papan relief yang berada pada bagian belakang monumen; (2) konsep bangun ruang: balok yang telaknya dibawah patung, prisma segi delapan (Oktagonal) pada bagian lantai dasar monumen Rawagede jika dilihat dari dimensi tiga. (3) transformasi geometri: refleksi (pencerminan) apabila ditarik garis lurus dari atap Monumen sampai bawah.

#### IV. KESIMPULAN

Nilai-nilai budaya Sunda dalam kehidupan sehari-hari digunakan oleh masyarakat Desa Balongsari dalam melakukan kegiatan matematika mereka. Hal ini ditunjukkan dari aktivitas berdasarkan benda-benda yang digunakan dan aktivitas budaya yang dilakukan secara turun temurun melalui kearifan lokal. Berdasarkan hasil dan pembahasan, etnomatematika pada kearifan lokal Sunda khas Desa Balongsari terbagi kedalam 4 macam: Pertama, kesenian Tari jaipong yang tampak pada pola gerakan, pola lantai gerak tari, serta aktivitas matematis pada alat musik gamelan. Kedua, makanan khas yaitu kue semprong, memiliki bentuk yang mencerminkan konsep matematika seperti bangun ruang tabung. Ketiga, permainan tradisional kelereng/kaleci (terdapat konsep bangun ruang bola, bangun datar lingkaran, dan jarak satuan tidak baku), gangsing/panggal (terdapat konsep bangun ruang sisi lengkung, bangun datar, teorema pythagoras, serta keliling dan luas lingkaran), layang-layang *pteng* (terdapat konsep titik & garis, bangun datar, unsur lingkaran, kekongruenan, simetri lipat, dan perbandingan). Keempat, bangunan sejarah Monumen Rawagede, memiliki konsep bangun datar, bangun ruang, dan transformasi geometri. Selain itu, Monumen Rawagede memiliki sejarah nilai-nilai budaya sunda dan aspek filosofis. Etnomatematika dapat menjadi cara yang efektif untuk mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari dan budaya lokal, sekaligus memperkaya pengalaman belajar siswa dan dapat mengembangkan pemahaman matematika yang lebih dalam sekaligus mempertahankan dan menghormati budaya Sunda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1-16.
- Aini, I. N. (2018). Etnomatematika: Matematika dalam Kehidupan Petani di Kabupaten Karawang. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(2), 101-106.
- Astanti, A. V., & Fitroh, E. M. S. (2022, September). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional di Daerah Kabupaten Batang. In *Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 2, pp. 202-222).
- Barthes, R. (2012). Elemen-elemen semiologi. Basabasi.
- Febriyanti, C., & Prasetya, R. (2017). Eksplorasi Unsur Etnomatematika dalam Kebudayaan Sunda di Purwakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 175- 178).

- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan sunda. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 12(1), 1-6.
- Fitri, A., Rahman, R., Aris, I., & Maharbid, D. A. Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Candi Jiwa sebagai Sumber Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2).
- Hartanti, S., & Ramlah, R. (2021). Etnomatematika: Melestarikan Kesenian dengan Pembelajaran Matematika. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(2), 33-42.
- Iwan, I., Hamdani, H., Sayu, S., Rustam, R., & Pasaribu, R. L. (2023). Etnomatematika pada Permainan Gangsing Melayu Sambas dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 12(5), 1395- 1408.
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1-12.
- Rismayanti, Y. (2022). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Monumen Rawagede Karawang* (Doctoral dissertation, S1 Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon).
- Rudhito, M. A. (Ed.). (2019). *Matematika Dalam Budaya: Kumpulan Kajian Etnomatematika*. Garudhawaca.
- Rusmayanti, R., & Sutirna, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kue Tradisional Semprong Khas Dari Karawang. *Maju*, 8(2), 502954.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070-2080.
- Widiastuti, F. M., Hidayat, E., & Dewi, S. V. (2022). Konsep Matematis pada Proses Pembuatan Layang-layang Sendaren. *Jurnal Kongruen*, 1(3), 224-235.