

Etnomatematika Kain Tenun Gringsing Bali Motif Sanan Empeg Dilihat dari Konsep Matematis

Sariyah Damayanti, Malika Liana², Burhanul Khaq³, Ni Putu Gya Ranitya Septiana⁴,
Heni Lilia Dewi⁵

^{1,2,3,5}UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

⁴Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: sariyahdamayanti005@gmail.com¹

Abstract

Indonesia is a country that is rich in unique cultural diversity, an example of which can be seen from the various types of traditional cloth that it has, one of which is the Gringsing Ikat Woven Cloth from Bali. The focus of this research is to determine the mathematical concept that exist in Gringsing Ikat Woven Fabric with Sanan Empeg Motif. This research uses qualitative methods with an ethnographic approach. All data was taken through a literature study examining ethnomathematics, where data collection focused on analyzing various sources relevant to the topic under study. Based on the identification of the Sanan Empeg Motif Gringsing Ikat Woven Fabric, the motif contains mathematical concepts such as flat shapes, folding symmetry, reflection, and rotation.

Keywords: Ethnomathematics, Gringsing Ikat Woven Fabric, Sanan Empeg Motif, Mathematical Concept

Abstrak

Indonesia adalah negara yang kaya akan keragaman budaya yang khas, contohnya dapat dilihat dari beragam jenis kain tradisional yang dimiliki salah satunya yaitu Kain Tenun Ikat Gringsing dari Bali. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep matematika yang ada pada Kain Tenun Ikat Gringsing Motif Sanan Empeg. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografis. Semua data diambil melalui studi pustaka yang mengkaji etnomatematika, dimana pengumpulan data difokuskan pada analisis berbagai sumber yang relevan dengan topik yang diteliti. Berdasarkan identifikasi Kain Tenun Ikat Gringsing Motif Sanan Empeg pada motifnya mengandung konsep matematika seperti, bangun datar, simetri lipat, refleksi, dan rotasi.

Kata Kunci: Etnomatematika, Kain Tenun Ikat Gringsing, Motif Sanan Empeg, Konsep Matematis

PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, kemajuan di bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terus meningkat. Perkembangan ini membawa dampak signifikan dalam memajukan teknologi pendidikan. Sementara teknologi pendidikan berkembang pesat, sistem pendidikan juga menekankan pentingnya mengintegrasikan unsur budaya ke dalam proses pembelajaran di sekolah. Tujuannya adalah untuk membentuk generasi penerus yang memiliki karakter kuat serta mampu mempertahankan dan menjaga warisan budaya sebagai pondasi identitas nasional. Budaya merupakan cerminan identitas suatu bangsa, dan Indonesia dikenal sebagai

negara yang memiliki kekayaan budaya yang melimpah. Dalam praktik budaya, seringkali terkandung konsep-konsep matematis. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kelompok masyarakat mengembangkan metode khusus dalam menerapkan prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari, yang dikenal dengan istilah etnomatematika (Fajriyah, 2018).

Menurut Rosa & Orey etnomatematika dapat dipahami sebagai upaya untuk membangun koneksi antara konsep-konsep matematika dan metode-metode yang digunakan dalam praktik lokal dengan kerangka berpikir akademis yang lebih formal. Pendekatan ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana masyarakat sebenarnya menerapkan dan memahami matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kurniawan & Hidayati, 2019). Menurut Rachmawati dalam Heriyati & Handayani (2022) etnomatematika merujuk pada konsep dan praktik matematika yang diterapkan oleh berbagai kelompok budaya dalam kehidupan sehari-hari. Kelompok-kelompok ini mencakup beragam komunitas, mulai dari masyarakat yang tinggal di perkotaan hingga pedesaan, kelompok pekerja, anak-anak dari rentang usia tertentu, serta masyarakat adat dan komunitas lainnya.

Indonesia terkenal sebagai negara yang kaya akan warisan budaya yang beragam dan unik. Salah satu aspek budaya yang menonjol adalah koleksi kain tradisionalnya yang luas. Menariknya, penelitian telah mengungkapkan bahwa beberapa motif yang terdapat pada kain-kain tradisional Indonesia ini ternyata memiliki kaitan erat dengan konsep-konsep matematika yang salah satunya yaitu kain Tenun Ikat Gringsing dari Bali. Kain tenun ikat gringsing merupakan warisan budaya Indonesia yang unik dan istimewa. Kain ini memiliki kekhasan tersendiri karena merupakan satu-satunya kain tenun tradisional di Indonesia yang menggunakan teknik dobel ikat dalam pembuatannya. Proses pembuatan kain ini sangat rumit dan membutuhkan dedikasi tinggi, terlihat dari waktu pengerjaannya yang dapat memakan waktu antara 2 hingga 5 tahun. Nama "gringsing" memiliki arti yang mendalam, berasal dari dua kata dalam bahasa setempat. "Gring" berarti sakit, sementara "sing" berarti tidak. Jadi, ketika digabungkan, "gringsing" dapat diartikan sebagai "tidak sakit" atau "bebas dari penyakit". Makna ini lebih jauh dapat diinterpretasikan sebagai kekuatan untuk menangkal bahaya atau bencana. Dengan demikian, kain ini tidak hanya dianggap sebagai karya seni, tetapi juga dipercaya memiliki kekuatan spiritual untuk melindungi pemakainya (Sri Astati Sukawati, 2020). Menurut Suryawan & Maharani (2021) Kain Tenun Ikat Gringsing menampilkan keanekaragaman motif yang menakjubkan, dengan total 25 desain berbeda. Setiap motif memiliki nama khasnya sendiri, mencerminkan makna atau sumber inspirasi

yang unik. Motif-motif ini meliputi Dingding Ai, Sanan Empeg, Cakra, dan Cemplong. Selain itu, terdapat pula Gegonggangan, Isi, Wayang Candi, serta Wayang Puteri. Motif lainnya termasuk Lubeng, Lubeng Kecil, Talidandan, dan Teteledan. Kain ini juga menampilkan desain seperti Sidan Pegat, Gambir, Batun Tuwung, dan Pepare. Tak ketinggalan ada pula motif Wayang Kebo, Cili, Pitol, dan Cecempaka. Melengkapi koleksi motif yang kaya ini adalah Sigading, Cemplong Memedi, Cemplong Padma, Pitola, dan Enjekan Siap. Keberagaman motif ini menjadi bukti nyata akan kekayaan kreativitas dan kedalaman makna simbolis dalam tradisi pembuatan kain Tenun Ikat Gringsing, di mana setiap motif membawa ciri khas dan filosofinya masing-masing. Salah satu motif Kain Ikat Gringsing yaitu motif Sanan Empeg.

Kain Tenun Ikat Gringsing motif Sanan Empeg Kain tenun dengan motif Sanan Empeg menampilkan perpaduan unik antara unsur geometris dan organis. Pola dasarnya terdiri dari bentuk geometris berupa kotak-kotak persegi panjang yang tersusun rapi. Di dalam kotak-kotak ini, terdapat hiasan organis yang terinspirasi dari alam, khususnya motif bunga Srigading yang menambah keindahan dan kelembutan pada desain. Elemen penting lainnya dalam motif ini adalah bentuk yang menyerupai bintang dengan empat sudut. Bentuk ini bukan sekadar hiasan, melainkan memiliki makna simbolis yang dalam. Keempat sudut bintang ini melambangkan empat arah mata angin - selatan, barat, utara, dan timur (Suryawan & Maharani, 2021). Kain Tenun Ikat Gringsing telah diakui mengandung beberapa konsep matematika. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memperkaya pemahaman tentang etnomatematika dalam konteks budaya Indonesia, tetapi juga untuk menganalisis konsep-konsep matematika yang terkandung dalam motif Lubeng pada Kain Tenun Ikat Gringsing.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografis untuk mengkaji konsep-konsep matematika yang terkandung dalam Kain Tenun Ikat Gringsing motif Sanan Empeg. Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang dilakukan:

1. Studi Pustaka

Langkah awal dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Studi pustaka dilakukan untuk memahami dasar-dasar etnomatematika, sejarah, dan filosofi di balik Kain Tenun Ikat Gringsing, serta untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang mungkin

terdapat pada motif Sanan Empeg. Literatur yang digunakan mencakup buku, artikel ilmiah, jurnal, dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan etnomatematika dan tekstil tradisional.

2. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara kualitatif. Analisis ini melibatkan penguraian elemen-elemen motif Sanan Empeg dan mengaitkannya dengan konsep-konsep matematika yang relevan. Peneliti mengidentifikasi pola-pola simetri, bentuk geometris, dan transformasi yang terjadi pada motif tersebut. Selain itu, peneliti juga menganalisis makna simbolis dari motif dan bagaimana makna tersebut diinterpretasikan dalam kerangka matematika.

3. Triangulasi Data

Untuk memastikan validitas hasil penelitian, peneliti melakukan triangulasi data dengan cara membandingkan temuan dari berbagai sumber. Hasil analisis motif Sanan Empeg dibandingkan dengan literatur yang membahas etnomatematika pada kain tradisional lainnya serta dengan pandangan ahli yang relevan dalam bidang tekstil dan matematika.

4. Interpretasi dan Penyimpulan

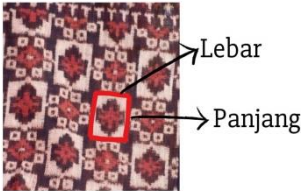
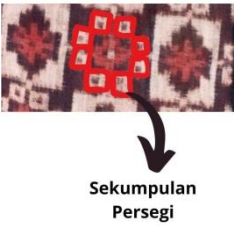



Setelah analisis data selesai, peneliti menyusun interpretasi terhadap temuan-temuan yang ada. Interpretasi ini menghubungkan konsep matematika dengan makna budaya yang terkandung dalam motif Sanan Empeg. Penelitian ini kemudian ditutup dengan menyimpulkan kontribusi temuan ini terhadap pemahaman etnomatematika dalam konteks budaya Indonesia, khususnya dalam Kain Tenun Ikat Gringsing motif Sanan Empeg.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil identifikasi data yang telah didapatkan dari berbagai sumber, bahwa terdapat konsep matematika yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran pada kain tenun Gringsing khususnya pada motif Sanan Empeg. Konsep matematika dan implementasi pembelajaran tersebut tersaji pada tabel.1 berikut:

Tabel 1. Konsep Matematika Pada Kain Tenun Gringsing Bali Motif Sunan Empeg

No.	Etnomatematika	Implementasi dalam Pembelajaran
1.	<p>Persegi Panjang</p>  <p>Gambar 1. Konsep Persegi Panjang</p>	<p>Mengidentifikasi konsep matematika persegi panjang berupa menghitung luas, keliling, panjang, lebar dan panjang diagonal.</p>
2.	<p>Persegi</p>  <p>Gambar 2. Konsep Persegi</p>	<p>Mengidentifikasi konsep matematika bangun datar persegi berupa panjang sisi, luas, keliling, dan panjang diagonal.</p>
3.	<p>Simetri Lipat dan Simetri Putar</p>  <p>Gambar 3. Konsep Simetri Lipat</p>  <p>Gambar 4. Konsep Simetri Putar</p>	<p>Mengidentifikasi konsep matematika simetri lipat dan simetri putar, menentukan, serta menunjukkan sumbu simetri lipat dan simetri putar pada sebuah bangun datar.</p>
4.	<p>Refleksi</p>  <p>Gambar 5. Konsep Refleksi</p>	<p>Mengidentifikasi konsep refleksi pada sebuah bangun datar.</p>

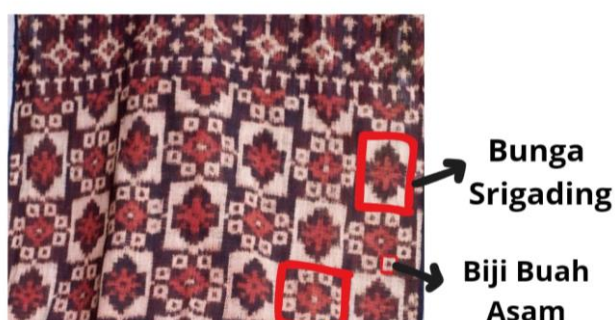
Pembahasan

Sejarah Kain Tenun Gringsing Bali

Kain tenun Gringsing menjadi ikon desa kecil yang bernama Desa Adat Tanganan Pegringsingan, hal ini dikarenakan kain tenun ini dibuat oleh pengrajin di desa tersebut. Selain menjadi ikon desa kain tenun Gringsing juga memiliki keindahan tersendiri dari kenunikan teknik, konsep serta filosofi dalam pembuatannya. Pembuatan kain ini melalui beberapa tahapan serta dengan waktu yang tidak singkat bahkan sampai berbulan-bulan untuk menghasilkan kain yang indah. Pada zaman dulu kain ini difungsikan sebagai busana adat-istiadat seperti ritual keagamaan, namun saat ini sebagai busana sehari-hari.

Dibalik motif pada kain tenun Gringsing ada mitos yang sangat dipercaya oleh masyarakat yaitu kain tersebut dapat menyembuhkan orang yang sakit dengan cara diselimuti dan menolak roh jahat. Selain itu ada cerita yang berkembang di masyarakat bahwa kain tenun Gringsing mengisahkan perjalanan Dewa Indra di malam hari dan motif-motif yang diterapkan konon titah dari Dewa Indra. Mitos tersebut dianggap oleh masyarakat sebagai kisah yang memiliki nilai-nilai sakral, dipercaya dan diyakini kebenarannya. Masyarakat disana sangat patuh terhadap apa yang tertuang di dalam mitos tersebut. Selain itu, mitos ini juga bermanfaat untuk menjaga kelestarian dan keajegan nilai-nilai budaya (Lodra, 2015).

Kain Tenun Gringsing Bali mempunyai setidaknya 25 motif diantaranya Dinding Ai, Sanan Empeg, Cakra, Cemplong, Gegonggangan, Isi, Wayang Candi, Wayang Putri, Lubeng, Lubeng Kecil, Talidandan, Teteledan, Sidan Pegat, Gambir, Batu Tuwung, Pepare, Wayang Kebo, Cili, Pitol, Cecempaka, Sigading, Cemplong Memedi, Cemplong Padma, Pitola dan Enjekan Siap (I Putu Pasek Suryawan, 2021). Setiap motif tersebut memiliki bagian-bagaian atau onamen serta filosofi tersendiri. Pada penelitian ini memfokuskan pada motif Sanan Empeg yang pada polangnya menggunakan konsep geometri. Ada tiga bagian yang terdapat pada motif Sanan Empeg. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Kain Tenun Gringsing Motif Sanan Empeg

Konsep Matematika

Simetri Putar dan Refleksi

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi bahwa motif Sanan Empeg pada Kain Tenun Ikat Gringsing Bali mengandung sejumlah konsep matematika yang mendalam dan beragam. Motif ini terdiri dari elemen-elemen geometris seperti persegi panjang dan bintang dengan empat sudut, yang menjadi representasi jelas dari konsep bangun datar. Setiap elemen motif tersebut menunjukkan keteraturan yang menonjol, di mana bentuk-bentuk geometris ini diatur dengan simetri lipat yang ketat. Pola persegi panjang yang teratur dan simetri lipat yang diterapkan dalam motif Sanan Empeg mengindikasikan bahwa para perajin kain tenun telah menggunakan prinsip-prinsip matematis dalam proses pembuatannya, baik secara sadar maupun sebagai bagian dari tradisi yang telah diwariskan turun-temurun.

Selain simetri lipat, motif Sanan Empeg juga memperlihatkan konsep refleksi yang signifikan, terutama dalam pengulangan pola-pola bintang dan kotak-kotak persegi panjang yang tercermin pada sumbu-sumbu tertentu. Refleksi ini tidak hanya menunjukkan keseimbangan estetika tetapi juga mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang simetri dalam geometri, yang merupakan salah satu dasar penting dalam matematika. Penelitian lebih lanjut juga mengungkapkan bahwa motif Sanan Empeg mengandung konsep rotasi, di mana pola bintang dengan empat sudut dapat diputar pada pusatnya dan tetap mempertahankan keseragaman bentuk dan pola. Ini menunjukkan adanya pemahaman intuitif tentang rotasi simetris, di mana pola tetap serupa meskipun diputar pada sudut tertentu, menunjukkan harmoni antara estetika dan prinsip matematika.

Simetri Lipat

Simetri lipat juga merupakan konsep matematika yang terkandung dalam Kain Tenun Gringsing Motif Sanan Empeg. Hampir dari keseluruhan motif terdapat simetri lipat, seperti contoh pada motif bagian bunga Srigading dan dapat dilihat pada Gambar 3. Sebuah bangun datar dapat dikatakan memiliki simetri lipat apabila ketika ditarik sebuah garis dan membagi menjadi dua bagian yang sama besarnya. Garis yang memotong sama besar dinamakan sumbu simetri. Sumbu tersebut juga dapat dikatakan sebagai cermin yang mencerminkan sebuah bangun datar (Tirtasari, 2013).

Persegi dan Persegi Panjang

Padakain Tenun Gringsing Motif Empeg hampir seluruh ornamen menggunakan konsep bangun datar persegi dan persegi panjang. Hal ini dapat kita lihat pada ornament Biji Buah Asam dan Bunga Srigading. Persegi dan persegi panjang merupakan bangun datar yang memiliki empat buah titik sudut. Jika persegi memiliki empat rusuk yang sama panjang, sedangkan persegi panjang memiliki dua pasang rusuk yang sama panjang. Dua bangun datar ini juga mempunyai dua diagonal yang sama panjang (Khoirul Anisah, 2021).

Di samping itu, penelitian ini juga menemukan bahwa motif Sanan Empeg tidak hanya berfungsi sebagai elemen dekoratif, tetapi juga memiliki makna simbolis yang kuat terkait dengan empat arah mata angin, yang secara matematis dapat dihubungkan dengan konsep koordinat kartesius. Penggunaan elemen bintang dalam motif ini menunjukkan pemahaman tentang orientasi dan posisi relatif dalam ruang, yang juga merupakan konsep penting dalam matematika. Dengan demikian, motif ini tidak hanya menggambarkan estetika visual tetapi juga mengandung konsep-konsep matematis yang kompleks yang diterjemahkan ke dalam bentuk visual yang indah. Penggabungan elemen-elemen geometris dan simbolis ini memperkaya makna dari motif Sanan Empeg dan menunjukkan betapa dalamnya penerapan matematika dalam seni tradisional Indonesia.

Hasil Perbandingan dengan Temuan Terdahulu

Melalui pendekatan triangulasi data, penelitian ini berhasil mengonfirmasi bahwa temuan tentang konsep-konsep matematika dalam motif Sanan Empeg sejalan dengan literatur yang ada serta pandangan para ahli dalam bidang etnomatematika dan tekstil tradisional. Hasil ini memperkuat argumen bahwa Kain Tenun Ikat Gringsing, khususnya motif Sanan Empeg, merupakan salah satu contoh terbaik dari penerapan etnomatematika dalam konteks budaya Indonesia yang kaya akan tradisi dan nilai-nilai luhur. Selain memperkaya pemahaman kita tentang hubungan antara budaya dan matematika, penelitian ini juga membuka peluang baru untuk studi lebih lanjut tentang etnomatematika, terutama

dalam konteks warisan budaya tekstil tradisional. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan baru tentang penerapan matematika dalam budaya, tetapi juga menegaskan pentingnya melestarikan dan mempelajari lebih lanjut warisan budaya seperti Kain Tenun Ikat Gringsing sebagai sumber inspirasi dalam dunia pendidikan dan penelitian.

PENUTUP

Simpulan

Budaya harus dilestarikan termasuk batik, tidak hanya generasi tua yang terus melestarikan, tetapi juga oleh generasi penerus. Budaya setempat juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar, tidak hanya berpaku pada buku-buku. Sejalan dengan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat konsep matematika pada Kain Tenun Gringsing Bali khususnya pada motif Sanan Empeg. Konsep matematika yang terkandung seperti bangun datar pesegi dan persegi panjang, simetri lipat dan putar, serta refleksi. Konsep-konsep ini tidak hanya berfungsi sebagai elemen matematika, tetapi juga merupakan bagian integral dari estetika dan simbolisme budaya. Pola-pola ini sering kali memiliki makna tertentu dan menggambarkan kearifan local yang diterapkan dalam proses pembuatan kain.

Saran

Demikian penelitian ini kami paparkan mengenai eksplorasi etnomatematika pada kain Tenun Gringsing Bali motif Sanan Empeg. Semoga dapat diimplementasikan dalam pembelajaran guna meningkatkan kesadaran siswa tentang hubungan matematika dan budaya, serta apresiasi terhadap seni dan budaya tradisional sehingga mendorong untuk melestarikannya. Untuk penelitian selanjutnya dapat meneruskan dengan meneliti lebih lanjut mengenai berbagai motif dalam kain Tenun Gringsing Bali termasuk analisis matematis dari pola-pola tersebut untuk memahami lebih dalam bagaimana prinsip-prinsip matematika diterapkan dalam desain tradisional

DAFTAR PUSTAKA

Abdulah, S. D. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Jlamprang Pekalongan. *PROSIDING SANTIKA: SEMINAR NASIONAL TADRIS MATEMATIKA UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID*, (hal. 35-46). Pekalongan.

- Ari Irawan, M. L. (2022). Konsep Etnomatematika Batik Tradisional Jawa Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 39-45.
- Arkan Abdul Ghoni, N. H. (2023). Eksplorasi Etnomatematika di Museum Batik Pekalongan sebagai Bahan Pembelajaran Matematika. *PROSIDING SANTIKA: SEMINAR NASIONAL TADRIS MATEMATIKA UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID*, (hal. 117-127). Pekalongan.
- Fajriyah, E. (2018). Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *PRISMA, Prosiding Semiar Nasional Matematika*, (hal. 114-119).
- Fixaris Ubui Roxcy Ledi, B. K. (2020). Identifikasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Sumba Barat. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 87-95.
- Heriyati L, H. R. (2022). Eksplorasi Etnomatematika: Konsep da Implementasi dalam Kehidupan sehari-hari. *Alfabeta*.
- Heriyati, S. H. (2022). Ketupat Makanan Tradisional Betawi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Etnomatika. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 105-111.
- I Putu Pasek Suryawan, L. D. (2021). Etnomatematika Kain Tenun Ikat Gringsing Desa Tenganan: Kajian Konsep Geometri Pada Motif Lubeng. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 303-312.
- Khoirul Anisah, V. A. (2021). PENGARUH MODEL EXAMPLES NON EXAMPLES PADA HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SDN 3 NGEILING. *Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara*, 418-426.
- Lodra, D. I. (2015). *Dibalik Kain Tenun Gringsing Tenganan, Krangasem*. Tenganan,krangasem: Pramita.
- Marenda Dias Krismonita, S. E. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi Sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 149-158.
- NURVITA, C. P. (2022). *ANALISIS LEARNING OBSTACLES PADA MATERI SIMETRI LIPAT DAN SIMETRI PUTAR UNTUK KELAS III SEKOLAH DASAR*. Semarang.
- Sadevi, L. W. (2020). DESKRIPSI RAGAM HIAS MOTIF DINDING AI DAN SANAN EMPEG TENUN IKAT GRINGSING. *JURNAL DA MODA*, 27-31.
- Sukawati, N. K. (2020). Tenun Gringsing Teknik Produksi, Morif dan Makna Simbolik. *VATUWIDYA*, 60-81.
- Sukawati, S. A. (2020). Kain Tenun Ikat Gringsing Bali: Sejarah, Filosofi dan Proses pembuatan. *Udayana Press*.

Suryawan I.B, M. L. (2021). *Motif-Motif pada Kain Tenun Ikat Gringsing: Kearifan Lokal Dalam Simbolisme dan Desain. Penerbit Bali.*

Tirtasari, M. G. (2013). *AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN SIMETRI LIPAT DI SD DENGKOK 1 GUNUNGKIDUL.*

Wiwit Kurniawan, T. H. (2019). *ETNOMATEMAIKA: Konsep dan Eksistensinya. CV. Pena Persada.*