



Eksplorasi Etnomatematika pada Kain Tradisional

Dedy Rosady¹, Sholihin², Ketut Agustini³, I Gede Wawan Sudatha⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

E-mail: dedyRosady@student.undiksha.ac.id, lihinsholihin7@mail.com, ketutagustini@undiksha.ac.id,
igdedewawans@undiksha.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-12-03 Revised: 2024-01-15 Published: 2024-02-09	This research aims to conduct a Systematic Literature Review (SLR) regarding the exploration of ethnomathematics in traditional textiles. Ethnomathematics is a field of study that examines the relationship between culture and mathematics, and this research focuses on the application of ethnomathematical concepts in the context of traditional textiles. The SLR aims to provide a comprehensive overview of the contribution of ethnomathematics to the understanding, creation, and use of traditional textiles across various cultures. The SLR method will be employed to identify and analyze relevant literature, investigate ethnomathematical approaches applied to traditional textiles, and evaluate their impact on our understanding of culture and mathematics.
Keywords: <i>Ethnomathematics;</i> <i>Traditional Textiles.</i>	
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-12-03 Direvisi: 2024-01-15 Dipublikasi: 2024-02-09	Penelitian ini bertujuan untuk melakukan Tinjauan Pustaka Sistematis (SLR) terkait eksplorasi etnomatematika pada kain tradisional. Etnomatematika merupakan bidang studi yang memeriksa hubungan antara budaya dan matematika, dan penelitian ini fokus pada penerapan konsep etnomatematika dalam konteks kain tradisional. SLR ini bertujuan untuk menyajikan gambaran menyeluruh tentang kontribusi etnomatematika dalam pemahaman, pembuatan, dan penggunaan kain tradisional dalam berbagai budaya. Metode SLR akan digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis literatur yang relevan, menyelidiki pendekatan etnomatematika yang telah diterapkan pada kain tradisional, serta mengevaluasi dampaknya terhadap pemahaman kita tentang budaya dan matematika.
Kata kunci: <i>Etnomatematika;</i> <i>Kain Tradisional.</i>	

I. PENDAHULUAN

Kerajinan tenun di Indonesia merupakan warisan leluhur yang sampai saat ini masih dilestarikan. Tenun banyak dikerjakan hampir diseluruh wilayah nusantara dan dianggap telah berkembangan di Pulau Jawa sekurang-kurangnya sejak abad ke-10. Bahkan sejak jaman prasejarah telah mengenal tenunan dengan berbagai macam corak dan motif yang dibuat dengan berbagai teknik. Jenis-jenis kain tenun yang ada di Indonesia antara lain tenun sederhana, ikat lungsi, ikat pakan, ikat ganda, dan songket. Masing-masing daerah memiliki hasil tenunan yang berbeda sesuai dengan ciri khas daerah tertentu baik itu motif hias, bahan, teknik pembuatan, pewarnaan dan lain-lain. Daerah penghasil tenun ikat diantaranya Sumba, Toraja, Flores, Sintang, Timor, Jepara, Bali dan Lombok.

Matematika merupakan dasar dari berbagai disiplin ilmu. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akhir akhir ini tak lepas dari peran ilmu matematika. Matematika sangat berperan dalam mengembangkan daya pikir manusia. jadi, mempelajari matematika menjadi sesuatu yang penting (Depdiknas, 2003). Sebagai bagian dari

budaya, matematika diterapkan dan digunakan untuk menganalisis kegiatan yang sifatnya inovatif. Kegiatan ini matematika sebagai kecakapan berpikir dan tools untuk dapat mengembangkan budaya unggul. Pembelajaran matematika selalu dikaitkan dengan proses pendidikan, dengan konsep-konsep matematika dan keterampilan hanya dapat di Lembaga formal yaitu sekolah.

Ide-ide matematika diterapkan dalam konteks sosial budaya yang unik mengacu pada penggunaan konsep-konsep matematika dan prosedur yang diperoleh di luar sekolah serta penguasaan keterampilan matematika selain dari sekolah. Berdasarkan hal tersebut, pengembangan kreativitas siswa dapat dilakukan melalui integrasi pendidikan matematika dan budaya bermakna untuk menumbuhkan kemampuan siswa mengembangkan warisan budaya sesuai konteks masa kini (Wulandari & Puspawati, 2016). Banyak produk kebudayaan yang menggunakan aplikasi konsep dan teori matematika. Berdasarkan hal tersebut pengembangan kreatifitas siswa dapat dilakukan melalui integrasi konsep matematika dan budaya

sehingga dapat menumbuhkan kemauan siswa mengembangkan warisan budaya dalam zaman kekinian.

Berdasarkan penelitian terdahulu diperoleh hasil bahwa terdapat berbagai konsep-konsep matematika yang terdapat pada tenunan tradisional. Hal ini menarik peneliti untuk melakukan kajian literatur terkait dengan etnomatematika pada tenunan tradisional. Hasil kajian literature ini diharapkan menjadi tumpuan yang kuat bagi peneliti untuk mengeksplorasi etnomatematika pada tenunan tradisional.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) yang bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian yang relevan sehingga menjawab pertanyaan suatu penelitian ditetapkan (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Werla Putra & Iswara, 2019). Penelitian ini terdiri beberapa tahapan yaitu perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literature, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, penyeleksian literature, penyajian data, pengolahan data dan penarikan kesimpulan. Penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dijelaskan kecanggihan spesifikasi alat dan jenis bahan yang digunakan. Untuk penelitian kualitatif perlu dijelaskan tentang fungsi kehadiran peneliti, subyek, informan, dan metode pengambilan data serta menggambarkan kualitas/keandalan data.

1. Pertama, pertanyaannya adalah tenunan tradisional apa saja yang telah diteliti dalam penelitian etnomatematika? (PP1), apa saja konsep matematika yang terdapat pada tenunan tradisional? (PP2).
2. Kedua, pencarian studi literature dilakukan pada database google scholar dan scopus dengan menggunakan aplikasi Publish or Perish. Kata kunci yang digunakan adalah "Etnomatematika pada tenunan tradisional" dengan membatasi artikel dari tahun 2020 sampai 2023.
3. Ketiga, kriteria inklusi yang digunakan pada pencarian studi literatur antara lain studi yang terkait dengan konsep matematika yang terdapat pada tenunan tradisional dan hasil penelitian yang telah dipublikasikan pada jurnal atau prosiding seminar nasional.
4. Keempat, literatur yang diperoleh diseleksi dan dianalisa berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Diperoleh data terkait kata kunci yaitu sebanyak 30 artikel. Artikel tersebut diseleksi berdasarkan kriteria menjadi 11 artikel.

5. Tahap selanjutnya peneliti mendata artikel tersebut ke dalam tabel. Kemudian peneliti mereview dan mengkaji artikel-artikel tersebut secara intens khususnya bagian hasil penelitian. Pada bagian akhir penelitian, peneliti membandingkan hasil temuan dari beberapa artikel tersebut dan membuat kesimpulan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ditampilkan hasil penelitian etnomatematika tenunan tradisional. Hasil penelitian etnomatematika pada tenunan tradisional mengungkapkan keterkaitan yang dalam antara keterampilan tenun tradisional dengan konsep-konsep matematika. Penelitian ini menyoroti bahwa proses pembuatan tenunan tidak hanya mencakup aspek seni dan kreativitas, tetapi juga melibatkan prinsip-prinsip matematika yang kompleks. Para peneliti menemukan bahwa pola-pola yang digunakan dalam tenunan, baik dalam pemilihan warna, struktur geometris, maupun urutan pola tertentu, mencerminkan pengetahuan matematis yang terkandung dalam budaya lokal. Oleh karena itu, kesimpulannya adalah bahwa tenunan tradisional tidak hanya merupakan ekspresi seni budaya, tetapi juga merupakan representasi matematika yang diwariskan secara turun-temurun. Saran dari penelitian ini dapat melibatkan pendekatan praktis untuk mengintegrasikan pengetahuan etnomatematika ke dalam proses pembelajaran tenunan tradisional. Kolaborasi antara komunitas tenun tradisional, ahli etnomatematika, dan pendidik dapat membantu menjaga keberlanjutan warisan ini dan, sekaligus, meningkatkan pemahaman masyarakat tentang nilai matematika yang terkandung dalam keterampilan tradisional ini.

Tabel 1. Hasil Penelitian Etnomatematika Tenunan Tradisional

No	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Hasil penelitian
1.	N. D. Anandani, H. K. Widiarta, I. D. A. M. Budiyanto, I. G. Dediella F. A. Mayani (2022)	Jurnal Pendidikan, Teknologi dan Kejuruan	Perkembangan ragam tenun batik mami di Desa Kalkang Kabupaten Buleleng diawali dari nenek-nenek akan tetapi yang seperti motif batik tersebut, motif geometris, matematis dan kerajinan. Ragam batik tersebut berkembang menjadi beberapa motif diantaranya motif debel, motif oplok, motif debel anak, motif oplok, pangram, motif oplok geometris, motif capung, motif pua anggang, motif wayang, motif panyu, motif pangram, motif jaipongan, motif garu simpatis, dan motif anggotas pelangi.
2.	Apriyanti, Kusumawati Nila, Humani, Reo Mulyadi, Masing, Yulian Kironotata Lede (2022)	Lektur Jurnal Matematika	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek matematika yang ditemukan dalam motif batik tenun yaitu geometri, wawancara dan survey dan motif lain tenun kerajinan motif. Terdapat aspek matematika seperti segitiga, belah ketupat, persegi panjang, persegi panjang dan tranzasi serta refleksi (simetri). Berdasarkan pengamatan-pengamatan yang telah dilakukan dalam bab-bab terdahulu, menggunakan etnomatematika pada Motif Batik Medan terhadap konsep matematika sebagai berikut: motif batik ini dapat diawali dari pembahasan atau temuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1. Terdapat aktivitas matematika berupa simetri dalam memantapkan arti dan makna yang diberikan dalam aktivitas tenun. 2. Terdapat aktivitas matematika berupa geometri seperti belah ketupat dan pentagon pada desain batik cap dan tali. 3. Terdapat aktivitas matematika berupa simetri dalam pembuatan busuknya motif, busuknya motif, busuknya motif, busuknya motif pada proses tenun dan memantapkan harga jual. 4. Terdapat konsep matematika berupa geometri pada motif batik. 5. Terdapat konsep matematika berupa transformasi pada motif batik.
3.	Lusiana Parahap, Abdul Muji (2022)	Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sosial	Berdasarkan pengamatan-pengamatan yang telah dilakukan dalam bab-bab terdahulu, menggunakan etnomatematika pada Motif Batik Medan terhadap konsep matematika sebagai berikut: motif batik ini dapat diawali dari pembahasan atau temuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1. Terdapat aktivitas matematika berupa simetri dalam memantapkan arti dan makna yang diberikan dalam aktivitas tenun. 2. Terdapat aktivitas matematika berupa geometri seperti belah ketupat dan pentagon pada desain batik cap dan tali. 3. Terdapat aktivitas matematika berupa simetri dalam pembuatan busuknya motif, busuknya motif, busuknya motif, busuknya motif pada proses tenun dan memantapkan harga jual. 4. Terdapat konsep matematika berupa geometri pada motif batik. 5. Terdapat konsep matematika berupa transformasi pada motif batik.
4.	Fai Iman, Fachriah Az-Zahra S. (2023)	Jurnal Pendidikan Dasar	Penggunaan konsep geometri bangun datar motif kain tenun komo menggunakan konsep geometri bangun datar seperti segitiga, persegi, belah ketupat, persegi panjang dan segi empat. Penggunaan konsep geometri bangun datar tersebut digunakan pada motif pa' laka paku, ora-ora, kanga, panyang, danga-danga, lola, dan doka.

seni yang merayakan
kekayaan warisan lokal
sambil tetap relevan dalam
dinamika zaman.

Kain tenun tradisional adalah hasil karya tekstil yang dibuat melalui teknik menenun yang telah diwariskan secara turun temurun dalam suatu budaya atau masyarakat. Proses pembuatannya melibatkan penggunaan benang atau serat alami atau sintetis yang diatur sedemikian rupa melalui alat tenun untuk membentuk pola atau desain tertentu. Kain tenun tradisional seringkali mencerminkan identitas kultural, sejarah, dan keahlian masyarakat tertentu. Setiap kain tenun tradisional memiliki ciri khasnya sendiri, baik dari segi corak, warna, maupun teknik pembuatannya. Keunikan ini sering kali menjadi ekspresi seni dan warisan budaya yang dijaga dengan penuh kebanggaan. Kain tenun tradisional dapat digunakan sebagai pakaian sehari-hari, perlengkapan upacara adat, atau bahkan sebagai objek seni dekoratif. Proses tenun tradisional membutuhkan keterampilan dan ketekunan, dan sering melibatkan komunitas lokal dalam mempertahankan tradisi ini. Dalam beberapa kasus, kain tenun tradisional juga menjadi media untuk menyampaikan cerita, nilai-nilai budaya, dan makna simbolis yang mendalam. Sebagai produk budaya yang khas, kain tenun tradisional memiliki peran penting dalam melestarikan identitas dan keberagaman budaya di berbagai belahan dunia.

Kain tenun tradisional menghadirkan berbagai corak dan warna yang kaya, mencerminkan kekayaan seni dan keindahan budaya masyarakat pembuatnya. Beberapa corak dan warna yang sering ditemui dalam kain tenun tradisional melibatkan:

1. **Motif Geometris:** Pola geometris seperti garis, kotak, dan segitiga sering digunakan. Pola ini mungkin memiliki makna simbolis atau keterkaitan dengan kepercayaan tradisional.
2. **Motif Flora dan Fauna:** Corak ini terinspirasi oleh alam, mencakup gambar-gambar tumbuhan, bunga, hewan, atau bentuk-bentuk alami lainnya. Ini sering kali mencerminkan hubungan erat antara masyarakat dan lingkungan sekitarnya.
3. **Motif Tradisional atau Sejarah:** Kain tenun sering kali digunakan untuk menceritakan cerita atau sejarah suatu komunitas. Motif ini dapat mencakup simbol-simbol yang

merujuk pada kepercayaan, mitologi, atau peristiwa penting dalam sejarah lokal.

4. **Paduan Warna Cerah:** Kain tenun tradisional sering menampilkan palet warna yang cerah dan mencolok, menciptakan efek visual yang menarik dan indah. Warna-warna ini mungkin memiliki makna atau simbol tertentu dalam konteks budaya.
5. **Motif Simbolis Religius:** Beberapa kain tenun mengandung simbol-simbol yang terkait dengan keyakinan agama atau spiritual masyarakat pembuatnya. Motif ini mencerminkan nilai-nilai keagamaan dan kehidupan rohaniah.
6. **Motif Abstrak Modern:** Beberapa pengrajin kain tenun juga menciptakan desain dengan sentuhan modern, menggabungkan elemen-elemen abstrak yang mencerminkan perkembangan seni dan gaya hidup kontemporer.
7. **Corak dan warna dalam kain tenun tradisional** tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai bahasa simbolis yang mengomunikasikan identitas, sejarah, dan nilai-nilai budaya dari komunitas yang membuatnya.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Etnomatematika pada tenunan tradisional banyak membahas materi matematika dalam bidang Geometri seperti, bangun datar, bangun ruang, garis, sudut, Konsep titik, Konsep garis Konsep sudut, konsep bangun datar lingkaran, belah ketupat, persegi dan segitiga, Serta aktivitas matematika berupa menghitung dalam penentuan banyaknya waktu, banyaknya malam, banyaknya waterglass, dan menentukan harga jual. Penerapan dalam meningkatkan suatu kemampuan memproduksi tenunan tradisional masih terbilang minim. Peneliti memperoleh bahwa penggunaan etnomatematika pada tenunan tradisional dapat dikembangkan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

B. Saran

saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pentingnya kolaborasi antara ahli etnomatematika, perancang tekstil, dan komunitas lokal untuk memastikan bahwa penelitian ini memberikan manfaat nyata bagi pemeliharaan dan pengembangan kain tradisional. Dalam konteks ini, upaya

pendidikan juga dapat ditingkatkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang nilai budaya dan matematika yang terkandung dalam kain tradisional. Disarankan pula agar penelitian mendatang memperluas cakupan geografis dan budaya, memasukkan lebih banyak kain tradisional dari berbagai daerah, serta mempertimbangkan pengaruh teknologi modern terhadap tradisi kain tersebut. Langkah-langkah ini dapat membantu memperkaya wawasan etnomatematika pada kain tradisional, menciptakan basis pengetahuan yang lebih kuat untuk pelestarian warisan budaya dan juga pengembangan kreativitas dalam desain tekstil.

DAFTAR RUJUKAN

- Anjariyah, D., & Majapahit, U. I. (n.d.). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Karya Batik Surya*. 156-163.
- Astriandini, M. G., & Kristanto, Y. D. (2021). Kajian Etnomatematika Pola Batik Keraton Surakarta Melalui Analisis Simetri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13-24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.1831>
- Angendari, M. D., Widiartini, N. K., Budhyani, I. D. A. M., Sudirtha, I. G., & Mayuni, P. A. (2022). Perkembangan Tenun Ikat Mastuli Di Desa Kalianget Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pendidikan Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 19(2).
- Ascher, M. (1991). *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. Chapman and Hall.
- Baidawi, M., Khasanah, F., Merici, A., & Una, W. (n.d.). *Etnomatematika Pada Kain Tenun Ikat Oba Agi Oba Pete*. xx(x).
- D'Ambrosio, U. (1990). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. For the Learning of Mathematics, 10(1), 44-48.
- Green, M. (2016). Traditional Weaving Patterns of Indigenous Peoples of the Americas: An Action Research Study. *Journal of Mathematics and Culture*, 10(2), 45-62.
- Harahap, L., & Mujib, A. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Medan. *Journal Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 3(2), 61-72.
- Isnaniah, I., Firmanti, P., & Imamuddin, M. (2022). Eksplorasi Konsep Matematika dalam Tenun Songket Pandai Sikek. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 61-74. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v10i1.1991>
- Joseph, G. G. (2000). *Cultural Foundations of Mathematics: The Nature of Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*. Pearson Education.
- Manik, S. Y., Sayu, S., & Munaldus, M. (2022). Identifikasi Etnomatematika pada Kain Tenun Corak Libau Suku Dayak De'sa Kabupaten Sintang. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 68-81. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.213>
- Milla, A., Making, S., & Ledo, Y. K. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Kain Tenun Kecamatan Kodi Utara Dan Penerapannya Pada Pembelajaran Matematika. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 3(1), 49-59. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v3i1.204>
- Natun, A. Y. H., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Kain Buna Masyarakat Insana Tengah. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 6(2), 31-41. <https://doi.org/10.32938/jipm.6.2.2021.31-41>
- Telaumbanua, M. S., Buulolo, D., Halawa, D. P., Naibaho, T., & Simanjuntak, R. (2023). *Eksplorasi etnomatematika pada baju batik nias utara*. 6(1).
- Yuli Lestari, F. A.-S. N. (2019). *Embrio pendidikan*. 4(2), 30-37.