

SNTEKAD

Seminar Nasional Teknologi, Kearifan Lokal, dan Pendidikan Transformatif

Kajian Etnomatematika pada Tenun Ikat Utan Dala Mawarani Khas Kabupaten Sikka

^{1,*} Magdalena Dhema

Universitas Muhammadiyah Maumere
hifelena@gmail.com

² Mohammad Fitri

Universitas Muhammadiyah Maumere
zimbonokelagi@gmail.com

³ Agnesia Bergita Anomeisa

Universitas Muhammadiyah Maumere
agnesanomeisa@gmail.com

⁴ Wahyuningsih

Universitas Muhammadiyah Maumere
wahyuningsih.ikipmu@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji etnomatematika pada tenun ikat Utan Dala Mawarani yang merupakan salah satu warisan budaya khas Kabupaten Sikka, serta mengeksplorasi bagaimana konsep-konsep matematis yang terdapat dalam tenun ikat ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan kualitatif dengan metode etnografi digunakan untuk memahami pola, motif, dan teknik tenun yang melibatkan konsep-konsep matematis seperti simetri, geometri, dan aritmetika. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan pengrajin tenun, serta dokumentasi proses pembuatan tenun ikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenun ikat Utan Dala Mawarani mengandung berbagai elemen matematis. Misalnya, motif tenun yang menggunakan pola simetris menunjukkan pemahaman intuitif tentang konsep refleksi dan rotasi. Selain itu, teknik pengaturan benang dalam tenun mencerminkan pemahaman tentang pola deret aritmetika dan geometri. Pemahaman ini dapat dijadikan sebagai media kontekstual dalam pembelajaran matematika di sekolah, khususnya untuk materi geometri dan pola bilangan. Penelitian ini juga menemukan bahwa pengintegrasian etnomatematika ke dalam kurikulum pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik. Dengan menggunakan tenun ikat sebagai media pembelajaran, siswa dapat melihat langsung aplikasi nyata dari konsep-konsep matematis, yang pada gilirannya dapat meningkatkan minat dan apresiasi peserta didik terhadap matematika dan budaya lokal. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam bidang etnomatematika dan pendidikan matematika dengan menunjukkan bahwa warisan budaya lokal seperti tenun ikat tidak hanya memiliki nilai estetika dan historis, tetapi juga nilai edukatif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut mencakup pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dan uji coba implementasinya di kelas.

Kata kunci: Etnomatematika; Tenun Ikat; Utan Dala Mawarani.



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Zaman informasi dan teknologi yang semakin berkembang misalnya dengan penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang pendidikan perlahan akan terkikisnya nilai-nilai budaya lokal. Pendidikan adalah wadah yang diperuntukkan untuk membangun kecerdasan dan kepribadian peserta didik sehingga lebih berguna dan berkarakter bagi orang tua, agama, bangsa dan negara [1]. Pendidikan juga merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara [2]. Di tengah kemajuan kemampuan teknologi yang begitu sangat pesat saat ini, kurikulum pendidikan juga menuntut adanya keterlibatan budaya dalam pembelajaran di Sekolah dengan tujuan agar peserta didik dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan karakter bangsa. Mengingat pentingnya pendidikan dalam era globalisasi, pemerintah memberikan perhatian besar untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas, salah satunya melalui pembelajaran etnomatematika [3]. Etnomatematika adalah bidang yang mengintegrasikan nilai-nilai dan praktik budaya ke dalam pembelajaran matematika, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan analitis peserta didik dengan menghubungkan matematika dengan konteks dunia nyata [4], [5], [6].

Salah satu strategi pembelajaran yang baik dalam memahami dan mempelajari matematika sekaligus menumbuhkan rasa cinta pada budaya adalah dengan mempelajari etnomatematika. Etnomatematika dikembangkan oleh ketertarikan kelompok budaya terhadap situasi problematikanya, yang kemudian semakin mengembangkan minat kelompok terhadap etnomatematika [7]. Pembelajaran etnomatematika dapat menjadi salah satu upaya untuk menghilangkan asumsi bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan, sehingga proses pembelajaran matematika perlu dilakukan dengan suasana yang efektif dan menyenangkan [8]. Pembelajaran matematika yang menyenangkan dapat melalui pembelajaran etnomatematika yakni belajar budaya sambil mengenal matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti ingin mengungkapkan nilai-nilai budaya, tradisional, dan matematis yang terkandung dalam proses pembuatan tenun ikat Utan Dala Mawarani khas Kabupaten Sikka. Melalui kajian etnomatematika, penelitian ini akan memberikan pemahaman mendalam tentang hubungan antara warisan budaya lokal

dengan konsep-konsep matematika, serta relevansinya dalam konteks pembelajaran matematika.

Budaya lokal yang sampai saat ini masih dikembangkan oleh generasi Kepulauan Flores pada umumnya dan Kabupaten Sikka khususnya adalah kain tenun ikat. Kain tenun ikat merupakan sebuah keterampilan bagi Masyarakat Kabupaten Sikka sejak dari leluhur dengan cara menenun menggunakan peralatan tenun tradisional. Budaya menenun dimana mulai dari proses pemintalan benang dari kapas, proses pembentukan motif, proses pewarna alami hingga proses menenun secara tradisional pula masih terus dilestarikan dan dilakukan oleh Masyarakat Kabupaten Sikka. Salah satu budaya lokal yang sampai saat ini masih dikembangkan oleh generasi Kabupaten Sikka khususnya adalah kain tenun ikat. Salah satu kain tenun ikat yang dihasilkan adalah Utan Dala Mawarani. Tenun ikat Utan Dala Mawarani memiliki makna sejarah dan budaya bagi Masyarakat Kabupaten Sikka. Teknik tenun sudah diturunkan dari generasi ke generasi dan sangat terkait dengan praktik budaya dan tradisi Masyarakat Kabupaten Sikka. Industri tenun di Kabupaten Sikka telah mengintegrasikan elemen modern dan nilai penggunaan tambahan, menjadikannya kasus pengentasan kemiskinan dan revitalisasi pedesaan yang sukses [9].

Motivasi dan minat untuk mempelajari tenunan Utan Dala Mawarani dari sudut pandang etnomatematika berakar pada keyakinan bahwa matematika berbasis budaya dan bahwa budaya yang berbeda memiliki sistem dan praktik matematika yang unik. Etnomatematika menantang pandangan tradisional matematika dengan mengenali relativitas dan pengaruh budaya pada pengetahuan dan praktik matematika [10]. Oleh karena itu, dengan mempelajari tenun ikat Utan Dala Mawarani, peneliti dapat mengeksplorasi konsep dan pola matematika yang tertanam dalam teknik tenun tradisional. Pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengetahuan matematika dan keterampilan para penenun, serta signifikansi budaya dan makna di balik praktik matematika Masyarakat setempat. Studi tentang tenun ikat Utan Dala Mawarani dari perspektif etnomatematika berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas tentang keragaman dan kekayaan pengetahuan matematika di berbagai budaya [11].

Beberapa tahun terakhir ini banyak yang melakukan penelitian tentang etnomatematika, misalnya kajian etnomatematika pada rumah adat, Masjid, Tenun Ikat, Tarian Tradisional, Modeling, permainan tradisional dan sebagainya. Meskipun demikian, kajian-kajian etnomatematika ini belum terimplementasi dalam proses pembelajaran matematika dengan baik. Terdapat beberapa penelitian tentang etnomatematika misalnya

penelitian tentang etnomatematika mengintegrasikan konsep matematika dalam memahami dan mempelajari matematika dengan mengeksplorasi konsep matematika melalui budaya lokal misalnya konsep geometri dalam motif batik tanah, seperti titik, garis, segitiga, persegi panjang, persegi, lingkaran, sudut dan simetri [12]. Permainan tradisional seperti congklak dan engklek juga telah digunakan untuk memperkenalkan operasi aritmatika dan berbagai topik matematika, termasuk geometri bidang, sudut, jaring kubus, kongruensi, refleksi, logika matematika, dan probabilitas [13]. Penelitian etnomatematika juga memberikan kontribusi untuk pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana etnomatematika digunakan sehari-hari dan bagaimana etnomatematika membantu pedagang Pasar Wairkoja dalam melakukan transaksi barter yang lebih efektif dan efisien [14]. Penelitian yang dilakukan oleh Solaiman, dkk., mengeksplorasi konsep matematika dalam desain Karara dari tenun Maranao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persiapan, proses, dan desain Karara melibatkan ide-ide matematika seperti simetri, kongruensi, pola, penghitungan, dan estimasi [15].

Konsep etnomatematika dapat diterapkan untuk memahami pola geometris dan matematika yang terkandung dalam desain tenun ikat Utan Dala Mawarani. Berbagai penelitian telah mengeksplorasi ide dan konsep matematika yang ada dalam praktik tenun tradisional [16]. Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desain tenun sering menggabungkan konsep matematika yang terkait dengan struktur spasial, seperti kerucut, tabung, dan balok [17]. Selain itu, bentuk geometris seperti persegi panjang, belah ketupat, segitiga, lingkaran, segi enam, dan jajargenjang biasa ditemukan dalam motif tenun ikat Utan Dala Mawarani. Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pembuatan tenun ikat Utan Dala Mawarani dan bagaimana pola-pola matematika tercermin dalam desainnya. Hal menjadi Urgensi dari dilakukannya penelitian ini terletak pada pentingnya mengakui dan menghargai keragaman cara berpikir dan menggunakan matematika di Masyarakat. Dengan memahami dan mempelajari praktik matematika dalam berbagai budaya, manusia dapat memperkaya perspektif manusia tentang matematika, mempromosikan inklusi budaya dalam pendidikan matematika, dan memperkuat identitas budaya Masyarakat yang terlibat khususnya dalam hal pelestarian budaya, kearifan lokal, peningkatan potensi ekonomi Masyarakat dan hubungan antara budaya dan matematika.

Keunggulan dari pemecahan masalah pada penelitian ini adalah penelitian ini menawarkan pendekatan yang memperkuat keterlibatan budaya lokal, yaitu tenun ikat Utan Dala Mawarani, dalam pembelajaran matematika. Hal ini memungkinkan masyarakat setempat mampu mengaitkan konsep-konsep matematika dengan praktik budaya setempat

terutama dalam praktik tenun ikat Utan Dala Mawarani. Penelitian ini juga mampu meningkatkannya pemahaman tentang tenun ikat Utan Dala Mawarani dan memiliki potensi untuk mendorong pengembangan produk-produk lokal dan industri kreatif yang berbasis pada warisan budaya, sehingga memberikan dampak ekonomi positif bagi masyarakat Kabupaten Sikka. Penelitian yang dilakukan ini merupakan upaya rintisan yang bertujuan untuk melakukan observasi langsung dan wawancara mendalam untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang proses pembuatan tenun ikat Utan Dala Mawarani dan konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh *insight* yang lebih detail dan kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji etnomatematika pada tenun ikat Utan Dala Mawarani yang merupakan salah satu warisan budaya khas Kabupaten Sikka, serta mengeksplorasi bagaimana konsep-konsep matematis yang terdapat dalam tenun ikat ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi yang digunakan untuk memahami pola, motif, dan teknik tenun yang melibatkan konsep-konsep matematis seperti simetri, geometri, dan aritmetika. Teknik pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan pengrajin tenun, serta dokumentasi proses pembuatan tenun ikat. Penelitian ini dilakukan di Rumah Tenun Lepo Lorun, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah para pembuat tenun ikat dan pegawai di Rumah Lepo Lorun, Kabupaten Sikka. Sedangkan objek penelitian dalam penelitian ini adalah Utan Dala Mawarani.

2.3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian yang digunakan terdiri dari (1) Lembar Observasi: Peneliti menyiapkan Lembar Observasi untuk memahami Proses Pembuatan Tenun Ikat Utan Dala Mawarani, termasuk tahap persiapan benang, tahap pembuatan tenun ikat, dan tahap penenunan; (2) Pedoman Wawancara: Peneliti menyiapkan Pedoman Wawancara kepada praktisi Tenun Ikat untuk memperoleh informasi, termasuk pengalaman dalam praktik tenun ikat, proses pembuatan tenun ikat, pola-pola matematika dalam desain tenun ikat, peran matematika dalam teknik pembuatan tenun ikat, dan penerapan matematika dalam pembelajaran matematika; dan (3) Dokumentasi : Dokumentasi berupa foto-foto dan catatan

lapangan terkait proses pembuatan tenun ikat Utan Dala Mawarani yang lebih difokuskan pada teknik penenunan, penggunaan pola matematika, dan alat-alat yang digunakan.

2.4. Prosedur Pengumpulan Data

2.4.1 Observasi

Tujuan observasi adalah untuk memahami proses pembuatan tenun ikat utan Dala Mawarani, mengidentifikasi pola-pola matematika, dan mempelajari peran matematika dalam kegiatan tenun ikat Utan Dala Mawarani. Pada tahap ini, peneliti mengamati proses pembuatan tenun ikat Utan Dala Mawarani mulai dari persiapan benang, pembuatan pola, pengikatan, dan pewarnaan. Peneliti juga ikut memperhatikan dan mencatat pola-pola geometris yang dihasilkan dalam tenun ikat Utan Dala Mawarani, termasuk simetri, bangun datar, dan pola-pola matematis lainnya seperti penggunaan garis dan sudut dalam pembuatan pola dan desain.

2.4.2 Wawancara

Pada tahap wawancara, terlebih dahulu peneliti melakukan identifikasi orang-orang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan tradisi tenun ikat Utan Dala Mawarani, termasuk pemilik Rumah Lepo Lorun, para pengrajin tenun ikat dan pegawai setempat. Wawancara dilakukan secara langsung dengan salah satu responden yang bekerja sebagai pengrajin tenun ikat. Proses wawancara direkam untuk memudahkan analisis dan dokumentasi.

2.4.3 Dokumentasi

Pada tahap dokumentasi ini, peneliti melakukan studi literatur dan review terhadap literatur yang relevan tentang etnomatematika, tenun ikat, dan penerapan matematika dalam budaya lokal. Peneliti juga mengumpulkan jurnal, artikel, book chapter, prosiding, dan sumber-sumber akademis lainnya yang membahas tentang topik-topik etnomatematika. Tahap dokumentasi ini juga dilakukan untuk mengumpulkan foto dan/atau gambar yang menggambarkan proses pembuatan tenun ikat, desain tenun ikat, dan produk yang dihasilkan. Analisis foto dan/atau gambar ini untuk mengidentifikasi pola-pola matematika dan teknik-teknik pembuatan Utan Dala Mawarani yang berhubungan dengan tujuan penelitian tersebut.

2.5. Teknik Analisis Data

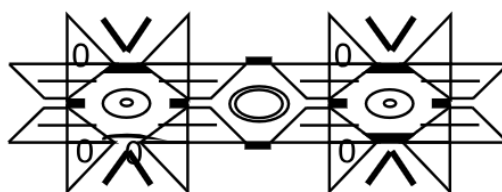
Teknik analisis data memainkan peran penting dalam keberhasilan suatu penelitian dengan memungkinkan peneliti memperoleh wawasan yang berarti dari data yang dikumpulkan[18]-[19]. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

teknik Triangulasi, yaitu membandingkan temuan dari sumber data observasi, wawancara dan dokumentasi untuk memperkuat validitas dan keandalan hasil penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

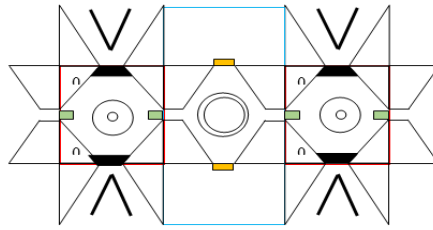
Hasil wawancara dengan seorang ibu sebagai pengrajin tenun ikat di Rumah Tenun Lepo Lorun menjelaskan bahwa pembuatan tenun ikat *Utan Dala Mawarani* yang dilakukan di Rumah Tenun Lepo Lorun melewati tahapan yang sama dengan pembuatan tenun ikat pada umumnya yaitu melewati proses pemintalan benang, pengikatan benang pada *plapan*, pewarnaan, dan proses terakhir yaitu menenun. Pada proses pemintalan benang, jumlah benang yang dibutuhkan dalam pembuatan tenun ikat *Utan Dala Mawarani* berjumlah kurang lebih setengah bantal, dimana 1 bantal terdiri atas 22 poen, dan 1 poen terdiri atas 5 siwang. Jika dihitung-hitung, maka dapat diketahui bahwa dalam proses pembuatan satu helai tenun ikat *Utan Dala Mawarani* membutuhkan benang sebanyak 12 pound atau sekitar 60 siwang. Pada tahap ini sudah muncul penggunaan matematika yakni belajar tentang perbandingan. Alat yang digunakan untuk proses pembuatan tenun ikat *Utan Dala Mawarani* juga telah menunjukkan bentuk matematis. Pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat unsur-unsur matematis yang menjadikan tenun ikat ini memiliki materi etnomatematika. Salah satu unsur matematis yang terdapat dalam tenun ikat *Utan Dala Mawarani* ada motif-motif geometris. Berikut disajikan foto dan/atau gambar yang merepresentasikan unsur-unsur matematis yang terintegrasi dalam motif tenun ikat *Utan Dala Mawarai*. Skala yang digunakan adalah 1:2. Berikut penulis tampilkan dan jelaskan hasil rekayasa pemodelan yang dibuat sebagai berikut.

Segitiga Siku-siku



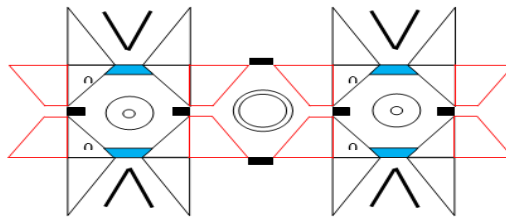
Gambar 1. Bentuk geometris segitiga siku-siku

Persegi Panjang



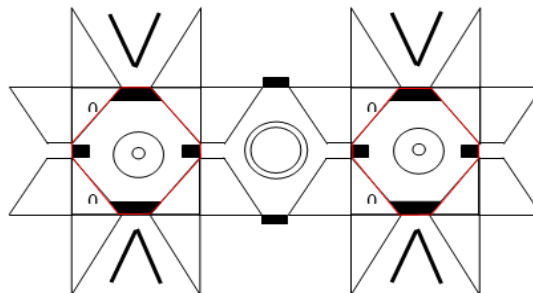
Gambar 2. Bentuk geometris Persegi Panjang

Trapesium



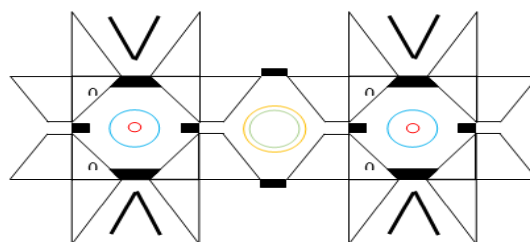
Gambar 3 Bentuk geometris Trapesium

Segi Delapan



Gambar 4. Bentuk geometris Segi Delapan

Lingkaran



Gambar 5. Bentuk geometris Lingkaran

Melalui pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara dan observasi, penulis menemukan pula beberapa aspek matematis yang mengindikasikan adanya unsur etnomatematika dalam *Utan Dala Mawarani* yang dibuat di Rumah Tenun Lepo Lorun ini. Melalui pengamatan, terdapat beberapa aspek matematis dalam tenun ikat *Utan Dala Mawarani* seperti panjang, lebar, keliling, luas pada tenun ikat; bentuk geometris dari motif yang ada dalam tenun ikat; serta pengulangan motif dari satu sisi ke sisi lainnya, segitiga siku-siku yang terdapat pada motif bintang kejora, dan bentuk geometris lain seperti persegi panjang, trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, segi delapan, dan lingkaran. Hasil wawancara dan pengamatan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh T. Tompubolon (2023) yang meneliti tentang etnomatematika mengintegrasikan konsep matematika dalam memahami dan mempelajari matematika dengan mengeksplorasi konsep matematika melalui budaya lokal misalnya konsep geometri dalam motif batik tanah air, seperti titik, garis, segitiga, persegi panjang, persegi, lingkaran, sudut dan simetri [12].

Pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat beberapa bentuk geometris yaitu: (1) Segitiga siku-siku yang terdapat pada bentuk bintang yang menjadi objek utama pada tenun ikat tersebut. Pada motif bintang kejora terdapat dua kumpulan segitiga siku-siku yang berbeda ukuran dengan masing-masing segitiga siku-siku memiliki 8 bangun yang kongruen. Dengan demikian, untuk pembuatan segitiga yang dimodelkan dengan warna merah membutuhkan sekitar 13 ikatan benang; (2) Persegi panjang: pada motif bintang kejora yang terdapat pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat 2 pasang persegi panjang kongruen (merah dan jingga) dan 4 buah persegi panjang; (3) Trapesium, yaitu trapesium siku-siku dan trapesium sama kaki, hal itu dapat dilihat pada sebagian bentuk dari gambar pemodelan yang penulis warnai dengan warna biru dan juga merah. Pada trapesium sama kaki terdapat 2 pasang sudut yang bersesuaian dan memiliki besar yang sama. Pada motif bintang kejora yang terdapat pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat 8 buah trapesium siku-siku yang kongruen dan 4 buah trapesium sama kaki yang kongruen. Dengan demikian, untuk pembuatan satu trapesium siku-siku dibutuhkan sekitar 7 ikatan benang; (4) Segi delapan, hal tersebut dapat dilihat pada sebagian dari gambar pemodelan yang penulis warnai dengan warna merah. Pada motif bintang kejora yang terdapat pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat sepasang bangun segi delapan yang kongruen; dan (5) Lingkaran, hal tersebut dapat dilihat pada bagian pemodelan yang penulis warnai dengan warna merah, biru, hijau, dan jingga. Pada motif bintang kejora yang terdapat pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani* terdapat dua pasang lingkaran kongruen (biru dan merah) dan sepasang lingkaran sebangun

(hijau dan jingga). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desain tenun sering menggabungkan konsep matematika yang terkait dengan struktur spasial, seperti kerucut, tabung, dan balok [13]. Disamping bangun-bangun tersebut, unsur matematis lain yang juga terdapat dalam tenun ikat *Utan Dala Mawarani* adalah pengulangan pola dari motif-motif yang ada pada tenun ikat (urutan motif dari sisi ke sisi). Dalam tenun ikat ini terdapat motif yang dikerjakan secara berulang atau dapat dikatakan sama dari sisi ke sisi, sehingga dalam tenun ikat ini terdapat sejumlah pola berulang tertentu yang merupakan suatu unsur matematis dalam matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa aktivitas matematika adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstrakan dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari kedalam matematika atau sebaliknya, yang meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya [14].

Penelitian ini hanya terbatas pada kajian etnomatematika yang terdapat pada tenun ikat *Utan Dala Mawarani*. Oleh karena itu, untuk penelitian masa depan diharapkan mampu melakukan kajian etnomatematika pada unsur budaya lainnya seperti alat musik tradisional khas Kabupaten Sikka. Di sisi lain dapat melakukan penelitian untuk mengkaji etnomatematika pada tenun ikat khas Kabupaten Sikka yang memuat unsur matematis dengan motif Asimetris.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa tenun ikat *Utan Dala Mawarani* dari Kabupaten Sikka adalah sebuah warisan budaya yang kaya akan pengetahuan matematis tradisional. Melalui analisis etnomatematika, dapat disimpulkan bahwa: (1) Tenun ikat *Utan Dala Mawarani* mengandung pola-pola geometris dan simbolik yang tidak hanya memperindah kain, tetapi juga mengandung makna dan fungsi matematis. Pola-pola ini sering kali merepresentasikan konsep-konsep alamiah seperti aliran sungai, bentuk-bentuk tanaman, atau struktur langit; (2) Pengrajin tenun di Kabupaten Sikka memanfaatkan pengetahuan tentang angka dan pengukuran dalam proses pembuatan tenun. Misalnya, penggunaan ukuran tertentu untuk menentukan panjang dan lebar kain, serta rasio-rasio matematis yang tersembunyi dalam pola-pola yang dibuat; (3) Setiap motif dan warna dalam tenun ikat *Utan Dala Mawarani* memiliki makna simbolis yang dalam pada konteks budaya Sikka. Simbol-simbol ini sering kali terkait dengan siklus kehidupan, kepercayaan spiritual, atau sejarah lokal, yang mencerminkan pemahaman mendalam tentang alam semesta dan hubungan manusia dengan

lingkungannya; dan (4) Kajian etnomatematika ini tidak hanya membantu dalam memahami aspek matematis dari tenun ikat tradisional, tetapi juga memberikan landasan untuk upaya pelestarian dan pengembangan keahlian ini di tengah tantangan modernisasi. Upaya untuk mengajarkan pengetahuan ini kepada generasi muda menjadi penting untuk melestarikan warisan budaya Sikka.

REFERENSI

- [1] M. Dhema and A. Jufriansah, "Aktivitas dan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning di SMK," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Mat. Inov.*, vol. 4, no. 1, pp. 39–44, 2021, doi: 10.22460/jpmi.v4i1.39-44.
- [2] V. Wahab, N. Rahman, and M. Fitri, "Pengaruh Kedisiplinan Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah Maumere," *Econ. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 63–72, 2021, doi: 10.33503/ecoducation.v3i1.1182.
- [3] M. Alsedis Sidok, M. Dhema, and A. Bergita Anomeisa, "Analisis Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar," *J. Syntax Admiration*, vol. 4, no. 4, pp. 443–455, 2023, doi: 10.46799/jsa.v4i4.573.
- [4] M. Windy Istiani, I. Yuni Listiani, and D. Puspita Sri Wulandari, "Penerapan Media Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analitis Peserta Didik Kelas Iv," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 8, no. 1, pp. 4410–4422, Jun. 2023, doi: 10.23969/jp.v8i1.7657.
- [5] Astuti, Jimmi Copriady, and L. N. Firdaus, "Etnomatematika Dalam Pandangan Aliran Filsafat Esensialisme," *J. Filsafat Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2023, doi: 10.23887/jfi.v6i1.50865.
- [6] D. Z. S. A. and S. Sutama, "Ethnomathematics: Exploration Of Sewu Temple In Klaten," *Barekeng J. Ilmu Mat. dan Terap.*, vol. 17, no. 2, pp. 1039–1048, Jun. 2023, doi: 10.30598/barekengvol17iss2pp1039-1048.
- [7] V. Jungic, "On Ethnomathematics: In Memory of Ubiratan D'Ambrosio," *arXiv Prepr. arXiv2109.02560*, 2021, [Online]. Available: <https://arxiv.org/pdf/2109.02560>
- [8] Y. Yani, M. Dhema, and A. B. Anomeisa, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Menggunakan Metode Jarimatika Pada Peserta Didik Kelas IV di SDK 051 Waigete," *JPMI – J. Pembelajaran Mat. Inov.*, vol. 5, no. 4, pp. 1171–1188, 2022, doi: 10.22460/jpmi.v5i4.1171-1188.
- [9] R. B. Inocian, N. J. P. Cuestas, J. K. L. Carin, and J. D. E. Canoy, "Unveiling the indigenous art and craft of bakat and its economic significations," *J. Cult. Herit. Manag. Sustain. Dev.*, vol. 9, no. 4, pp. 445–467, 2019, doi: 10.1108/JCHMSD-09-2018-0064.
- [10] N. Ssorin-Chaikov, "Rethinking performativity: ethnographic conceptualism," *J. Cult. Econ.*, vol. 13, no. 6, pp. 672–689, 2020, doi: 10.1080/17530350.2019.1708779.
- [11] S. Page, "Ethnomethodological ethnography and its application in nursing," 2008, doi: <https://www.doi.org/10.1177/1744987108090723>.
- [12] T. Tompubolon, "Ethnomathematics Learning to Improve Students' Understanding for
- [13] Isnaniah, "Ethnomathematic Exploration Of Minangkabau Batik Tanah 'Liek' (Clay Soil Batik)," 2023.
- [14] A. Global and P. House, *FAREAST 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES*. 2023.
- [15] N. P. Solaiman, "The mathematical ideas involved in Maranao Weaving," 2017.
- [16] R. Salma, "Ethnomathematical Study of Jepara Troso Ikat Weaving Motifs in Two Dimensional Geometry Mathematics," 2022, doi: <https://www.doi.org/10.30659/kontinu.6.2.102-115>.
- [17] Aan Surya Putra, "Sistematic literature review : eksplorasi etnomatematika pada kerajinan tenun," 2022, doi: <https://www.doi.org/10.59098/mega.v3i1.535>.

- [18] D. L. Thompson, "Data Analysis," in *Conducting Undergraduate Research in Education*, New York: Routledge, 2022, pp. 94–108. doi: 10.4324/9781003226475-7.
- [19] A. C. Tabuena and Y. M. Hilario, "Research Data Analysis Methods in Addressing the K-12 Learning Competency on Data Analysis Procedures Among Senior High School Research Courses," *SSRN Electron. J.*, 2021, doi: 10.2139/ssrn.3795969.
- [20] I. S. Ethnomathematics and I. M. Curriculum, "Into Mathematics Curriculum and Teaching : a," vol. 11, no. 1, pp. 33–54, 2022.
- [21] B. E. Susilo and U. S. Tamansiswa, "indomath,+Journal+manager,+6_112_2_ccbyncsa," vol. 1, no. 2, pp. 121–128, 2018.