

---

## Identifikasi Etnomatematika Pada Motif Kain Tenun Sumba Barat Daya

**Febriani Mita Bili<sup>1</sup>, Andreas Avelinus Sujadi<sup>2</sup>, Tri Astuti Arigiyati<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

<sup>1</sup>Email : febrianibili@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi etnomatematika pada motif kain tenun Sumba Barat Daya. Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Kain tenun Sumba Barat Daya merupakan warisan budaya yang kaya akan corak warna dan motif yang merepresentasikan suku penghasil kain tenun tersebut. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan metode etnografi. Hasil penelitian menunjukkan beberapa motif kain tenun Sumba Barat Daya mengandung konsep matematika seperti titik, garis, garis sejajar, persegi, belah ketupat dan segitiga yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kontekstual di sekolah.

Kata kunci: etnomatematika, kain tenun, Sumba

### ABSTRACT

*This study aims to identify ethnomatematics on woven fabric motifs of Sumba Barat Daya. Ethnomatematics is a science used to understand how mathematics is adapted from a culture and used to express the relationship between culture and mathematics. Sumba Barat Daya fabric is a cultural heritage that is rich in colors and motif which represents where the fabric comes from. This study is a qualitative descriptive research with ethnography method. The result of the study showed that some Sumba Barat Daya woven fabric motifs contained mathematical concepts such as points, lines, parallel lines, rhombus, and triangle that can be used for mathematics conceptual learning in school.*

*Keywords : ethnomatematics, woven fabric, Sumba*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang kaya budaya dimana setiap pulau memiliki budaya khasnya masing-masing. Demikian pula dengan Pulau Sumba, sebagai salah satu pulau yang secara administratif termasuk wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur, Sumba terbagi atas empat Kabupaten yaitu Kabupaten Sumba Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Kabupaten Sumba Tengah, dan Kabupaten Sumba Timur. Keempat Kabupaten tersebut juga memiliki tradisi dan budaya yang berbeda satu sama lain namun hampir serupa, salah satu budaya yang sudah turun temurun ada di keempat kabupaten tersebut yaitu budaya

---

menenun. Hingga saat ini budaya menenun secara tradisional masih terus dilakukan oleh masyarakat Sumba.

Ndima (2007:63) menyatakan bahwa masyarakat Sumba sudah sejak lama membuat, memakai, dan memperdagangkan kain tenun ikat/kain Sumba. Hingga saat ini kain tenun ikat Sumba sebagai warisan budaya masih tetap bertahan dan berkembang. Hal ini juga sejalan dengan apa yang dikatakan Soelarto dalam Budaya Sumba (1979 :16) bahwa “sumber penghasilan tambahan yang merupakan *home industry* seluruh lapisan masyarakat ialah pertenunan.” Masyarakat Sumba dan kain tenun merupakan dua hal yang tidak dapat terpisahkan, kain tenun tidak hanya sebagai sumber mata pencaharian namun juga menjadi bagian yang selalu hadir dalam aspek kehidupan sehari-hari masyarakat Sumba. Bagi orang Sumba tenun bukanlah sekadar kain, tetapi sesuatu yang sangat penting. Kain memegang peranan penting dalam menyambut kelahiran, merayakan pernikahan, upacara adat, atau mengantarkan jenazah orang yang telah meninggal mengawali perjalanannya menuju keabadian. Hingga saat ini kain tenun masih digunakan dalam keseharian. Di daerah Sumba Barat Daya masih banyak ditemukan orang yang memakai kain tenun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam keseharian pria dewasa di Sumba Barat Daya selalu ada kain yang dililitkan di kepala dan pinggang. Kain tersebut dipakai dalam berbagai kesempatan, mulai dari pergi ke kebun sampai acara pengambilan rapor anaknya di sekolah. Selain itu juga di dalam kehidupan sosial, pemakaian kain tenun merupakan simbol kekayaan dan *prestise* seseorang dalam masyarakat, disamping hal-hal tersebut kain tenun juga sebagai pakaian yang memiliki nilai tinggi dan menunjukkan status sosial dalam masyarakat.

Kain Tenun Sumba memiliki warna dan motif yang berbeda-beda antara kabupaten yang satu dengan lainnya. Di Kabupaten Sumba Barat Daya sendiri terdapat corak warna dan motif kain tenun yang berbeda di setiap suku. Ada tiga suku besar di Sumba Barat Daya, yakni Kodi, Wewewa, dan Laura. Ketiga suku ini memiliki corak warna dan motif kain yang berbeda. Corak warna suku Kodi dominan hitam, Wewewa dan Laura berwarna-warni. Motif kain tenun Sumba Barat Daya biasanya bergambar bintang, ayam, mamoli, kuda, belah ketupat, mata kerbau, kupu-kupu, buaya, kura-kura, cecak, dan lain-lain. Setiap motif mempunyai makna dan filosofinya. Motif mamoli misalnya mencerminkan kesuburan perempuan, buaya mencerminkan keperkasaan pria, kura-kura mencerminkan kesetiaan, ayam binatang yang mengingatkan waktu dan membangunkan manusia untuk bekerja dan lain-lain.

Etnomatematika merupakan sebuah gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika yang telah diprakarsai sejak tahun 1977 oleh seorang matematikawan Brazil, Ubiratan D'Ambrosio. Ia mengistilahkan matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya seperti kelompok perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, atau masyarakat adat sebagai etnomatematika (D'Ambrosio, 2001:42). Gagasan tersebut menjadikan etnomatematika sebagai sebuah konsep yang menjembatani antara matematika dan budaya seperti yang dikatakan oleh Marsigit (2016:22) bahwa Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu dalam mengkaji kebudayaan masyarakat, peninggalan sejarah yang terkait dengan matematika dan pembelajaran matematika. Sedangkan Matang (2002:36) menyatakan integrasi etnomatematika ke dalam kurikulum matematika formal adalah salah satu cara untuk mengatasi kesulitan siswa belajar matematika. Dari pendefinisian para ahli tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara matematika dan budaya yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika sekolah.

Berdasarkan pemaparan peneliti di atas, dapat disimpulkan bahwa kain tenun Sumba memegang peranan yang cukup penting dalam kehidupan masyarakat Sumba, atau dengan kata lain bahwa masyarakat Sumba sudah menjadikan kain tenun sebagai bagian dari kehidupan mereka bahkan sejak mereka masih dalam kandungan ibunya. Melihat bagaimana andil kain tenun dalam kehidupan masyarakat Sumba maka peneliti pun bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul "Identifikasi Etnomatematika Pada Motif Kain Tenun Sumba Barat Daya". Peneliti ingin mengkaji unsur-unsur matematika apakah yang dapat ditemukan dalam motif kain tenun Sumba Barat Daya. Oleh karena itu, peneliti akan membahas unsur matematis yang ditemukan dalam motif kain tenun Sumba Barat Daya.

Berkaitan dengan etnomatematika, beberapa peneliti telah melakukan penelitian berkaitan dengan unsur-unsur matematis yang ditemukan dalam berbagai jenis kain yang ada di Indonesia. Senita & Neno (2018) telah meneliti Kristalografi Bidang Datar Dalam Kain Tenun Masyarakat Manggarai, adapula Deda & Disnawati (2017) yang telah meneliti hubungan kain tenun masyarakat suku dawan (Timor) dengan matematika di sekolah. Sedangkan dari daerah lain ada pula penelitian yang dilakukan oleh Isnawati & Putra (2017) dengan judul "Analisis Unsur Matematika pada Motif Sulam Usus" serta penelitian yang

dilakukan oleh Zayyadi (2017) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Metode Etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menganalisis unsur kebudayaan suatu masyarakat atau suku bangsa (Sparadley, 2006:55).

Pengumpulan data dalam penelitian selama ini diperoleh dengan cara wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi. Data yang telah diperoleh kemudian divalidasi dengan teknik triangulasi sumber dan metode. Menurut Sugiyono (2009: 330), menjelaskan triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Setelah semua data diperoleh dari sumber data maka selanjutnya data penelitian tersebut siap untuk diolah, analisis dalam penelitian ini di dalamnya tercakup empat hal pokok yakni pengumpulan data melalui wawancara mendalam (*in depth interview*) dengan para narasumber serta dokumentasi, reduksi data dimana peneliti merangkum seluruh hasil wawancara dan dokumentasi dan menentukan garis besarnya, penyajian data yaitu memaparkan hasil rangkuman ke dalam kelompok-kelompok motif berdasarkan daerahnya, dan penarikan kesimpulan yaitu peneliti membuat suatu kesimpulan berdasarkan data yang telah dirangkum.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di tiga wilayah besar di Kabupaten Sumba Barat Daya, yaitu wilayah Wewewa, wilayah Kodi dan wilayah Laura peneliti menemukan bahwa beberapa motif pada kain tenun Sumba Barat Daya memunculkan konsep matematika yang teridentifikasi sebagai konsep geometri bidang datar seperti garis lurus, garis sejajar, simetri lipat, persegi, belah ketupat dan segitiga. Konsep-konsep geometri tersebut dapat ditemukan dalam motif persegi, belah ketupat, bintang, mamoli, serta pada desain garis dasar pada kain tenun yang diidentifikasi oleh peneliti seperti berikut.

### **Motif Persegi**

Umumnya ditemukan pada kain tenun suku Wewewa dan Laura. Sama seperti namanya, motif ini berbentuk persegi dan seringkali dikombinasikan dengan motif-motif yang lain untuk mempercantik tampilan kain tenun. Dari Gambar 1 terlihat bahwa ada

konsep matematika yaitu geometri dimensi dua berupa bangun datar dengan jenis persegi yang terdapat dalam motif kain tenun. Konsep persegi teridentifikasi dari gambar motif yang terbentuk dari empat garis lurus sama panjang atau yang disebut sisi dan mempunyai empat sudut yang semuanya siku-siku (besar sudut  $90^\circ$ ).



**Gambar 1. Motif Persegi**

### **Motif Belah Ketupat**

Biasanya terdapat pada kain tenun Suku Kodi dan merupakan motif khas dari kain tenun ikat Kodi yang dominan menggunakan warna dasar hitam. Gambar 2 menunjukkan motif terbentuk dari empat garis lurus atau sisi yang sama panjang dengan dua pasang sisi yang berhadapan sejajar dan kedua diagonal saling berpotongan tegak lurus. Identifikasi tersebut menunjukkan beberapa sifat dari bangun datar belah ketupat.



**Gambar 2. Motif Belah Ketupat**

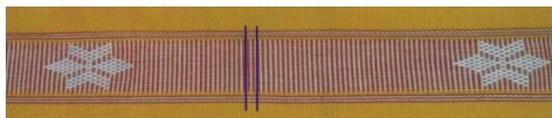
### **Motif Bintang;**

Banyak ditemukan pada kain tenun Suku Wewewa dan Laura. Kain bermotif bintang biasanya digunakan sebagai kain pembungkus bayi yang baru lahir sehingga motif bintang ini menandakan cahaya kelahiran baru bagi si bayi dengan harapan bayi ini akan bertumbuh besar dan selalu terhindar dari berbagai mara bahaya. Dari motif kain tenun ini dapat diidentifikasi beberapa konsep matematika dimensi satu, yaitu : (1) Garis; Garis adalah

konsep abstrak yang bentuknya lurus, memanjang kedua arah, tidak terbatas dan tidak memiliki tebal (Lukito & Sisworo, 2014 : 208). Identifikasi konsep garis pada motif bintang yang ditunjukkan oleh Gambar 3 merupakan garis lurus horizontal sedangkan Gambar 4 merupakan garis lurus vertikal yang terdapat pada sepanjang permukaan kain



Gambar 3. Garis Horizontal pada Motif Bintang



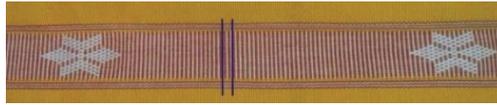
Gambar 4. Garis Vertikal pada Motif Bintang

### **Garis Sejajar**

Dua garis disebut sejajar jika berada pada satu bidang dan tidak mempunyai titik sekutu atau titik potong (Lukito & Sisworo, 2014 : 214). Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan identifikasi konsep garis sejajar horizontal dan vertikal yang merupakan desain garis-garis dasar pada kain tenun Sumba Barat Daya.



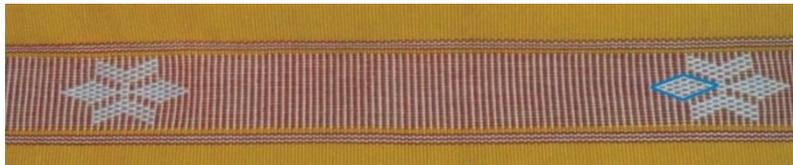
Gambar 4. Garis Sejajar Horizontal pada Motif Bintang



Gambar 5. Garis Sejajar Vertikal pada Motif Bintang

### **Belah Ketupat**

Meskipun motif belah ketupat lebih dikenal sebagai ciri khas dari kain tenun suku Kodi, namun terkadang juga dapat ditemui pada kain tenun suku Wewewa dan Laura. Seperti yang tampak pada motif bintang, unsur belah ketupat teridentifikasi sebagai pembentuk motif bintang itu sendiri seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6. Imajinasi dan kreativitas penenun yang menggabungkan beberapa pola belah ketupat dan pola lainnya hingga terbentuklah sebuah motif menyerupai bintang.



Gambar 6. Belah Ketupat pada Motif Bintang

### **Simetri Lipat**

Secara informal, simetri lipat dapat dijelaskan sebagai suatu garis pada bangun datar yang jika dilipat menjadi dua bagian, maka setengah bangun datar akan menutup setengah bangun yang lain (Sugiyono & Gunarto, 2008). Banyaknya simetri lipat sama dengan banyaknya sumbu simetri pada bangun itu. Gambar 7 menunjukkan sumbu simetri yang terdapat pada motif bintang yang digambarkan dengan garis putus-putus.



Gambar 7. Simetri Lipat pada Motif Bintang

### **Motif Mamoli**

Mamoli merupakan motif khas yang berasal dari Pulau Sumba, motif ini terinspirasi dari salah satu perhiasan yang biasa dipakai oleh wanita Sumba yang bentuknya seperti rahim dan melambangkan kesuburan. Beberapa konsep matematika yang teridentifikasi dari

motif Mamoli yaitu sebagai berikut : (1) Segitiga; Identifikasi bangun segitiga dapat ditemukan pada bagian puncak motif mamoli seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 8. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis yang ujung-ujungnya saling bertemu dan membentuk sudut, jumlah sudut dalam sebuah segitiga sama dengan  $180^\circ$ .



Gambar 8. Segitiga pada Motif Mamoli

### **Belah Ketupat**

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa motif belah ketupat juga dapat ditemukan pada kain tenun suku Wewewa dan Laura, dalam hal ini penenun mengkreasikan motif belah ketupat sebagai unsur pembentuk motif mamoli.



Gambar 8. Belah Ketupat pada Motif Mamoli

### **Simetri Lipat**

Konsep simetri lipat seperti yang teridentifikasi pada motif bintang juga terdapat dalam motif mamoli seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9 dibawah ini. Simetri lipat pada motif mamoli pada Gambar 9 ditunjukkan oleh garis putus-putus berwarna kuning yang disebut dengan sumbu simetri, apabila motif mamoli dilipat pada ruas garis tersebut maka kedua bagian lipatan tersebut akan saling menutupi satu dengan yang lain secara sempurna.

---



Gambar 9. Simetri Lipat pada Motif Mamoli

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa : 1) Motif kain tenun Sumba Barat Daya mengandung konsep matematika serta budaya atau yang sering disebut etnomatematika. Konsep-konsep matematika yang terdapat pada pada Motif kain tenun Sumba Barat Daya adalah: titik, garis, garis sejajar, simetri lipat, persegi, belah ketupat dan segitiga. 2) Konsep-konsep matematika yang terdapat pada motif kain tenun Sumba Barat Daya di atas dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan matematika melalui budaya lokal. Dengan demikian pembelajaran matematika di kelas akan lebih bermakna karena hal ini sudah tidak asing lagi bagi siswa, sudah dikenal dan terdapat dalam lingkungan budaya mereka sendiri. Konsep-konsep matematika yang abstrak akan menjadi konkret apabila mereka sudah mengetahui konsep matematika pada motif kain tenun Sumba Barat Daya tersebut. Pemanfaatannya dalam hal ini kita dapat belajar bangun-bangun datar dan sifat-sifat dari bangun datar itu sendiri, mengenal titik, garis, garis sejajar serta simetri lipat.

## DAFTAR PUSTAKA

- D'Ambrosio, Ubiratan. 2001. *Ethnomathematics: Link Between Traditions and Modernity*. Sense Publisher. Rotterdam.
- Deda, Y.N., & Disnawati,H. (2017). Hubungan Motif Kain Tenun Masyarakat Suku Dawan – Timor Dengan Matematika Sekolah. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya II, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Isnawati, Leni Zuni, dan Fredi Ganda Putra. 2017. “Analisis Unsur Matematika Pada Motif Sulam Usus,” *NUMERICAL Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol.1 Nomor 2). Hlm. 173-192.

- Lukito, Agung., dan Sisworo. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Marsigit, M., Setiana D.S., & Hardiarti, S. (2018, February). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Matang,R. (2002). The Role Of Ethnomathematics Education in Papua New Guinea: Implications for mathematics curriculum. *Journal of Eductional Studies*, 24(1), 27-37.
- Ndimia, P.P. 2007. Kajian Budaya Kain Tenun Ikat Sumba Timur. Nuansa Sukses. Salatiga.
- Senita, P., & Neno, E.S. (2018). Kristalografi Bidang Datar Dalam Kain Tenun Masyarakat Manggarai. *PROSIDING SENDIKA*, 4(1).
- Soelarto, B. 19979. *Budaya Sumba*. Proyek Pengembangan Media Kebudayaan DITJEN Kebudayaan Departemen P & K Republik Indonesia. Jakarta.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono dan Dedi Gunarto. 2008. *Matematika SD/MI Kelas V*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Spradley, P.J. 2007. Metode Etnografi. Tiara Wacana. Yogyakarta.
- Zayyadi, Moh. 2018. “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura,” *Jurnal Sigma* (Volume 2 No.2). Hlm 35-40.