

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KAIN TENUN DI SANGGAR SENI ORI ANGU WAINGAPU

Yohana Anggreni Talo<sup>1</sup>, Grassiana Misseri Cordia<sup>2</sup>, Welhem Mine Wadu<sup>3</sup>,  
Yulius Keremata Lede<sup>4</sup>, Fransiskus Ghunu Bili<sup>5</sup>, Wilibrondus Pangga Tana<sup>6</sup>  
<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Karuni, Nusa Tenggara Timur, Indonesia  
Email: [yohana.anggrenitalo@unika-weetebula.ac.id](mailto:yohana.anggrenitalo@unika-weetebula.ac.id)

---

### Article History

Received: 23-06-2025

Revision: 09-12-2025

Accepted: 17-12-2025

Published: 19-12-2025

**Abstract.** The purpose of this study is to determine the mathematical elements contained in woven fabrics at the Ori Angu Waingapu Art Studio. This type of research is descriptive qualitative. The subjects in the study were two cloth traders at the Ori Angu Waingapu Art Studio and the object of the research was Ethnomathematics in Woven Fabrics at the Ori Angu Art Studio. The instruments used in this study were observation sheets, interview sheets, field notes and documentation. The research data analyzed were qualitative research data carried out through three simultaneous activity flows, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of the study were to find mathematical elements in algebraic form, namely the number of images contained in woven fabrics and more using the formula for the area of a rectangle ( $P$ ) times the width ( $L$ ) to calculate a collection of images arranged regularly on woven fabrics. So this discovery got two things, namely using algebraic formulas and rectangular area formulas.

**Keywords:** Ethnomathematics, Woven Fabric, Ori Angu Art Studio

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui unsur matematika yang terdapat pada kain tenun di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subyek dalam penelitian adalah dua orang pedagang kain di Sanggar Ori Angu Waingapu dan obyek penelitian adalah Etnomatematika pada Kain Tenun di Sanggar Seni Ori Angu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Data penelitian yang dianalisis adalah data penelitian kualitatif yang dilakukan melalui tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian adalah menemukan unsur matematika dalam bentuk aljabar yaitu jumlah dari gambar-gambar yang terdapat pada kain tenun dan lebih banyak menggunakan rumus luas persegi panjang ( $P$ ) kali Lebar ( $L$ ) untuk menghitung kumpulan gambar yang tersusun secara teratur pada kain tenun. Jadi penemuan ini mendapat dua hal yaitu mrnggunakan rumus aljabar dan rumus luas persegi panjang.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Kain Tenun, Sanggar Seni Ori Angu

---

**How to Cite:** Talo, Y. A., Cordia, G. M., Wadu., W. M., Lede, Y. K., Bili, F. G., & Tana, W. P. (2025). Eksplorasi Etnomatematika pada Kain Tenun di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (8), 12143-12150. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i8.3564>

---

### PENDAHULUAN

Pendidik merupakan aktor utama dalam proses belajar mengajar. Supardi (2015) mengatakan proses belajar mengajar merupakan suatu rangkaian aktivitas yang menimbulkan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam kondisi maupun situasi edukatif untuk tujuan

tertentu. Peran pendidik didalam pembelajaran saat ini hanya sebagai fasilitator bagi peserta didik karena pendidik bukan lagi menjadi satu-satu sumber belajar. Menurut Supardi (2015), sebagai fasilitator hendaknya guru dapat menyediakan fasilitas yang memudahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar. Harapan lainnya, guru juga dapat menemukan cara untuk membuka wawasan berpikir peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengingat lebih lama konsep yang diajarkan dan mampu mengkaitkannya dalam kehidupan sehari-hari, maka dengan begitu peserta didik tidak hanya menghafal materi ajar yang diberikan guru, tetapi peserta didik dapat dan mampu menghubungkan pengetahuan yang peserta didik pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut dapat dipergunakan dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Supinah, 2008).

Matematika dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat memperkirakan isi dan berat, dapat mengumpulkan, menyaji, mengolah, dan menafsirkan data, dapat menggunakan komputer dan kalkulator. Pembelajaran matematika saat ini lebih trend dengan cara mengintegrasikan budaya sebagai objek pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Putrawangsa (2017) menjelaskan bahwa semua bentuk aktivitas berpikir manusia dalam usaha untuk menerjemahkan keadaan lingkungannya secara terstruktur dan sistematis disebut matematika. Hal ini disebabkan sumber-sumber belajar lebih dekat dengan lingkungan siswa. Namun pembelajaran matematika di pulau Sumba khususnya Kabupaten Sumba Barat Daya untuk saat ini belum diintegrasikan dengan budaya.

Pembelajaran berbasis budaya diharapkan mampu mewujudkan matematika sebagai ilmu yang melekat dengan budaya lingkungan tempat peserta didik belajar. Budaya adalah suatu hal yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya adalah satu kesatuan yang menyeluruh dari beragam perwujudan perilaku dari masyarakat (Pertiwi & Budiarto, 2020). D'Ambroiso (1985), menjelaskan adanya hubungan antara praktik budaya dalam kaitannya dengan pengembangan dan penggunaan ide atau konsep matematika. Selain itu juga, guru harus mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Purnamasari & Lestari, 2017). Dengan kata lain guru adalah fasilitator, selain itu pendidik harus mampu mengembangkan bahan ajar yang digunakan agar siswa tidak merasa bosan dan jenuh ketika belajar matematika (Esa & Sukasno, 2017). Semua ini dapat terlaksana melalui pendekatan etnomatematika yang merupakan salah satu faktor utama pentingnya pembelajaran berbasis budaya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata. Pembelajaran berbasis budaya adalah

pembelajaran yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi aktif melalui budaya yang sudah mereka kenal sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal (Ayuningtyas & Setiana, 2019). Selain itu juga, siswa dapat mengenal dan mempertahankan budaya lokal yang ada di sekitar masyarakat.

Aktivitas matematika pada masyarakat di Pulau Sumba sudah ada sejak zaman dahulu. Hal ini dapat terlihat dari bentuk rumah adat, batu kubur, dan tenun ikat. Tenun ikat merupakan salah satu hasil kerajinan tangan masyarakat Sumba sejak ratusan tahun lalu, dimana setiap kabupaten dan daerah yang ada di pulau Sumba kain tenun ikatnya memiliki ciri dan karakteristik kain tenun ikat yang berbeda-beda, baik dari proses pewarnaan dan motif yang terdapat dalam tenun ikat. Bili dkk., (2019) berpendapat bahwa salah satu budaya yang masih terus bertahan dan berkembang di Sumba yaitu tenun ikat. Masyarakat Sumba sudah sejak lama membuat, memakai dan memperdagangkan kain tenun ikat atau kain Sumba (Ndima, 2007). Tanpa disadari, tenun ikat Sumba terkandung beberapa konsep matematika contohnya konsep geometri, simetri lipat dan transformasi geometri yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika, sehingga tujuan dari penelitian adalah mengeksplorasi dan mengkaji unsur matematis atau konsep yang terdapat pada kain tenun ikat Sumba yang ada di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu, dimana hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk pengembangan bahan ajar matematika khususnya mata kuliah Geometri dan Pengukuran berbasis kearifan lokal dengan pendekatan etnomatematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengkaji unsur matematis atau konsep matematis yang terdapat pada kain tenun ikat Sumba yang kelak hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk pengembangan bahan ajar matematika khususnya mata kuliah Geometri dan Pengukuran berbasis kearifan lokal dengan pendekatan etnomatematika. Selain itu juga, siswa dapat mengenal dan mempertahankan budaya lokal yang ada di sekitar masyarakat.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu Kabupaten Sumba Timur. Subyek penelitian adalah pemilik Sanggar Seni Ori Angu Waingapu dan obyek penelitian adalah Etnomatematika pada Kain Tenun di Sanggar Seni Ori Angu. instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: lembar observasi, lembar wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Prosedur pengumpulan data dalam penelitian adalah sebagai berikut: Observasi, Wawancara dan Dokumentasi. Analisis data pada penelitian ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data. Data penelitian yang dianalisis adalah data penelitian kualitatif yang dilakukan melalui tiga alur kegiatan yang

terjadi secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL

Penelitian diawali dengan wawancara antara peneliti dengan narasumber pada Sanggar Seni Ori Angu Waingapu. Cuplikan wawancara adalah sebagai berikut:



- Pewawancara : Apa bahan baku dari pembuatan kain tenun?  
 Narasumber : Benang, pewarna alami, kemiri, akar-akaran dan kunyit.  
 Pewawancara : Bagaimana proses pembuatan kain tenun dan proses pembuatan motif kain tenun Sumba Timur ini?  
 Narasumber : Melewati kurang lebih 12 tahap, waktu yang diperlukan, juga tergantung kebutuhan dan situasi ibu-ibu penenun, kadang juga tergantung musim.
- Kain Kawuru**
- membeli benang.
  - Untuk satu lembar kain satu bantal benang, sedangkan 22 pori mendapatkan 3 lembar kain.
  - Pamaning/menghani membentang benang sepanjang 2 meter untuk 3 lembar kain dan di dempel.
  - Merentangkan benang selama 2-3 hari.
  - Mengikat motif (hondu).
  - Untuk mendapatkan kain biru (Kawuru), celup biru dari sari daun nila. pewarna kombu/merah menggunakan akar mengkudu dan pohon iju (kayu kuning).
  - Tutup warna biru pakai tali raffia (jika ingin menambahkan warna biru muda).
  - Bongkar benang.
  - Tenun
- Kain Kombu**
- Sesudah di beri warna biru, tutup semua benang yang ingin di warnai warna merah (kombu), setelah itu celup di sari kemiri selama dua hari dua malam dan mengembun selama satu malam, celup di sari kemiri untuk menjadi pengikat, tahap terakhir pelintir ujung (Kabakil).
- Pewawancara : Apakah nama dari alat tenun dan nama dari bagianbagian alat tenun?  
 Narasumber : Alat yang digunakan adalah Piapak, Pamaning, Wanggi, dan Bambu kecil  
 Pewawancara : Apakah fungsi dari bagaina-bagian alat tenun?  
 Narasumber : Fungsi alat
- ✚ Piapak adalah alat yang digunakan untuk menggulung benang.
  - ✚ Pamaning adalah alat yang digunakan untuk menghani wanggi.
  - ✚ Wanggi hondu adalah alat yang digunakan untuk mengikat motif.
  - ✚ Bambu kecil adalah alat yang digunakan untuk mengikat benang yang telah di gambar
- Pewawancara : Ada berapa macam motif kain tenun khas Sumba Timur?  
 Narasumber : 10 macam motif  
 Pewawancara : Bentuk apa saja yang ada pada kain tenun khas SumbaTimur?  
 Narasumber : Bentuk/Motif yang paling banyak di buat adalah motif ayam dan kuda.  
 Pewawancara : Bagaimana makna dari setiap bentuk motif pada kain tenun khas Sumba Timur?  
 Narasumber : Makna dari setiap bantuk motif
- Ayam bermakna kerajinan bagi manusia.
  - Udang bermakna setelah kematian ada kehidupan.
  - Ular bermakna setelah kematian ada kehidupan.
  - Patola Kamba bermakna sebagai motif untuk rajaraja dan keagungan.
  - Burung bermakna sebagai kehidupan orang sumba, bahwa segala sesuatu bukan milik seseorang tetapi milik Bersama.
  - Burung kakatua dan burung nuri hidup berkelompok masyarakat.
  - Buaya dan Penyu bermakna kekuasaan raja-raja.
  - Kuda bermakna keperkasaan dan keberanian.
  - Bunga teratai bermakna dipakai oleh raja-raja.
  - Habak bermakna penghargaan terhadap wanita.
  - Patula Bunga biasanya di tengah-tengah kain melambangkan untuk raja-raja.

➤ *Gajah melambangkan kita orang Indonesia masih merupakan keturunan orang India.*

- Pewawancara : *Berapa lama proses pembuatan motif?*  
 Narasumber : *Kain terpanjang 8 meter memakan waktu selama 1 tahun kain biasa 6 bulan.*  
 Pewawancara : *Satuan ukuran apakah yang digunakan dalam menenun?*  
 Narasumber : *Menggunakan insting penenun, tapi zaman sekarang menggunakan meter yaitu sekitar 56-57cm*

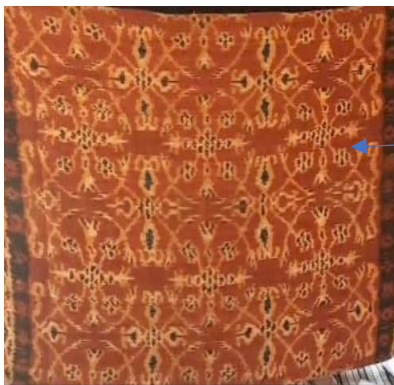
Berdasarkan wawancara dan Foto kain tenun maka peneliti dapat mengkaji unsur matematika yang terdapat pada kain tenun Sanggar Seni Ori Angu Waingapu berikut ini:

**Tabel 1.** Unsur matematika kain tenun Sanggar Seni Ori Angu

Foto	Unsur matematika
	<p>1. Rumus <math>2n</math>, <math>n</math>=Pasangan gambar yang sama</p> <p>2. Rumus <math>4m</math>, <math>m</math>=Gambar kotak seperti persegi</p>
	<p><b>Unsur Matematika</b></p> <p>Rumus luas persegi panjang untuk menghitung banyaknya gambar pada kain yaitu:</p> <p><math>P</math>= Panjang adalah banyak gambar satu sisi mengikuti lebar kain.</p> <p><math>L</math>= Lembar adalah banyak gambar yang mengikuti Panjang kain.</p> <p>Rumus luas persegi panjang adalah <math>P \times L</math>. Pada kain ini <math>P=7</math> dan <math>L= 5</math>. Jadi <math>P \times L= 7 \times 5= 35</math> banyak Gambar</p>



Menghitung banyak binatang bisa dengan rumus Luas persegi panjang  $P \times L$ . Dengan L adalah jumlah baris dan P adalah banyaknya gambar binatang pada satu baris. Pada kain ini  $L=4$  dan  $P=7$ . Maka  $P \times L = 7 \times 4 = 28$  banyak binatang pada kain tersebut.



Banyaknya lingkaran juga bisa dihitung dengan rumus luas persegi panjang dengan  $P=4$  dan  $L=3$  jadi  $P \times L = 4 \times 3 = 12$  banyak lingkaran.

## DISKUSI

Penelitian ini disajikan hasil wawancara dan unsur matematika dari beberapa kain tenun yang ada pada Sanggar Seni Ori Angu Waingapu. Hasil wawancara, video dan foto yang diperoleh diolah atau disajikan dalam penelitian ini untuk menentukan unsur matematika dari kain tenun namun peneliti juga menggali sejarah dan proses pembuatan kain tenun tersebut. penelitian tentang kain sumba sudah dilakukan oleh beberapa peneliti namun kain tenun yang diteliti berbeda seperti gambar, model, ukuran, harga dan warna (Milla dkk., 2023; Dona dkk., 2024). Kekuatan utama penelitian ini adalah tempat penelitian merupakan sanggar seni yang menyediakan kain tenun secara lengkap khas Kabupaten Sumba Timur. Selain itu, bisa membedakan jenis kain tenun dari luar Pulau Sumba pada umumnya dan dari Kabupaten Sumba Timur pada khususnya (Rahayu dkk., 2020; Putra dkk., 2022; Herlince & Seto, 2021; Manik dkk., 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan wawancara dan mengamati Kain Tenun di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu, Kabupaten Sumba Timur disimpulkan bahwa terdapat etnomatematika atau unsur matematika pada kain tenun yang menjadi salah satu simbol budaya. penelitian ini menemukan unsur matematika dari kain tenun berdasarkan banyaknya gambar pada kain tenun. Selain itu, terdapat juga bangun datar seperti segitiga, segitiga sama kaki, belah ketupat, persegi dan lingkaran.

## REKOMENDASI

Penelitian ini hanya menemukan konsep matematika secara umum tidak memperhatikan materi yang ada pada tingkat sekolah seperti SD, SMP dan SMA maka diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat menghubungkan konsep matematika dengan materi pada jenjang sekolah SD, SMP dan SMA sehingga membahasnya lebih detail. Selain itu, diharapkan juga meneliti lebih dalam konsep matematika yang belum ditemukan pada penelitian ini sehingga dapat melengkapi informasi unsur matematika pada kain tenun di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada narasumber di Sanggar Seni Ori Angu Waingapu yang telah memberikan informasi kepada peneliti untuk menghasilkan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Unika Weetebula yang mendukung penulis dalam bentuk biaya sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

## REFERENSI

- Ayuningtyas, A. D., & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630>.
- Bili, F. M., Sujadi, A. A., dan Arigiyati, T. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Sumba Barat Daya. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (1).115-124
- D'Ambrosio, U. 1985. Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics, *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48. Tersedia pada <https://www.scinapse.io/papers/316331165>
- Dona, Y., Lede, Y. K., Making, S. R. M., & Lubur, D. N. L. (2024). Ekplorasi Etnomatematika Kain Tenun Kampung Bokuna di Kecamatan Wewewa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(5), 6347-6354.
- Herlince, I., Tupen, S. N., & Seto, S. B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Kain Tenun Ikat Masyarakat Sikka. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 169-180.

- 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), 126-139.
- Milla, A., Making, S., & Lede, Y. K. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Kecamatan Kodi Utara dan Penerapannya pada Pembelajaran Matematika. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 3(1), 49-59.
- Ndimia, P.P. (2007). *Kajian Budaya Kain Tenun Ikat Sumba Timur*. Salatiga: Nuansa Sukses.
- Pertiwi, I. J., & Budiarto, M. T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Ggerabah Mlaten. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 438-453. <https://jcup.org/index.php/cendekia/article/download/257/154/>
- Purnamasari, K., & Lestari, H. P. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk SMP Kelas VII Materi Segitiga dan Segi Empat melalui Pendekatan Kontekstual dan Model Pembelajaran Probing Prompting. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 18-30 <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/5969/5704>
- Putra, I. K. A., Wayan, S. P., & Gede, W. I. W. (2022). Analisis Etnomatematika pada Kain Tenun Bali. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 11(1), 87-101.
- Putrawangsa, S. (2017). *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. Mataram: CV Reka Karya Amerta.
- Rahayu, A. P., Snae, M., & Bani, S. (2020). Etnomatematika pada Kain Tenun Lipa Kaet. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 16-24.
- Supardi. (2015). *Sekolah Efektif*. Jakarta: PT RajaGrafindoPersada.
- Supinah. (2008). *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Susanti Esa, Sukasno, R. R. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Mahasiswa STKIP-PGRI Lubuklinggau Dosen 1*, 1–11. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/276>