

Etnomatematika *Weti* pada *Sa'o* di Kampung Adat Gurusina, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur

Yogasmara Binsar Putra Wimansyah^{1*}, Ida Ayu Alit Laksmiwati², Ida Bagus Oka Wedasantara³

^{1,2,3} Universitas Udayana, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali 80361

Korespondensi Penulis: yogasmara03@gmail.com

Abstract: Knowledge of symbolic meaning urine (carving) on *sa'o* (traditional house) in Gurusina Traditional Village has so far only been inherited by one traditional elder, so it is vulnerable to being cut off, especially after the major fire incident in 2018. This study aims to expand access to understanding the meaning of urine and the ethnomathematical values contained therein, which were previously only known by one individual. The approach used was qualitative with ethnographic methods, through observation techniques, interviews, literature studies, and document analysis. The results of the study showed that urine contains ethnomathematic elements that are not explicitly recognized as formal mathematical practices, such as the application of basic geometric forms, geometric elements, and geometric transformations. In addition to being an aesthetic expression, urine also represents a cultural symbol that contains messages of life, moral values, and customary norms, functioning as ancestral advice in preserving cultural heritage. Thus, urine plays an important role in shaping cultural identity, collective consciousness, and passing on traditional values to the younger generation of the Gurusina community.

Keywords: Ethnomathematics, Geometry, Meaning, *Sa'o*, Symbolism

Abstrak: Pengetahuan mengenai makna simbolik *weti* (ukiran) pada *sa'o* (rumah adat) di Kampung Adat Gurusina selama ini hanya diwariskan kepada satu orang tetua adat, sehingga rentan terputus, terutama pasca insiden kebakaran besar pada tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas akses terhadap pemahaman makna *weti* dan nilai-nilai etnomatematika yang terkandung di dalamnya, yang sebelumnya hanya diketahui oleh satu individu. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode etnografi, melalui teknik observasi, wawancara, studi pustaka, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *weti* memuat unsur-unsur etnomatematika yang tidak secara eksplisit dikenali sebagai praktik matematika formal, seperti penerapan bentuk-bentuk geometri dasar, elemen geometris, serta transformasi geometri. Selain sebagai ekspresi estetika, *weti* juga merepresentasikan simbol budaya yang mengandung pesan kehidupan, nilai moral, dan norma adat, berfungsi sebagai nasehat leluhur dalam menjaga warisan budaya. Dengan demikian, *weti* memainkan peran penting dalam membentuk identitas budaya, kesadaran kolektif, dan pewarisan nilai-nilai adat kepada generasi muda masyarakat Gurusina.

Kata kunci: Etnomatematika, Geometri, Makna, *Sa'o*, Simbolisme

1. LATAR BELAKANG

Pada tahun 2018, suhu global tercatat sebagai yang terpanas keempat dalam sejarah menurut Badan Meteorologi Dunia (WMO), dengan suhu rata-rata mencapai satu derajat celsius di atas tingkat pra-industri (VoaIndonesia, 2019). Di Indonesia, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat suhu tinggi terutama terjadi di wilayah selatan khatulistiwa seperti Sulawesi Selatan, Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara. Peningkatan suhu ini dipengaruhi oleh pergerakan semu matahari ke arah selatan antara September hingga Desember (BMKG, 2019). Perubahan iklim ekstrem ini memperbesar risiko kebakaran, kekeringan, krisis air, dan berbagai gangguan lingkungan lainnya. Salah satu

peristiwa besar yang terjadi di tahun yang sama adalah kebakaran di Kampung Adat Gurusina, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur.

Kebakaran tersebut menghancurkan 27 rumah adat (sa'o), tiga pasang ngadhu dan bhaga, serta benda pusaka yang bernilai sejarah dan spiritual. Hanya enam sa'o yang tersisa. Pemerintah Kabupaten Ngada bersama masyarakat melakukan revitalisasi kampung untuk membangun kembali sa'o dan menghidupkan kembali nilai budaya yang terkandung di dalamnya (Kompas, 2018). Sa'o memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat Gurusina. Menurut Simatupang (2016), sa'o adalah unsur utama kampung yang menyatu dengan tanah dan leluhur dalam pandangan tentang kesuburan. Sa'o menjadi ruang sosial dan spiritual yang menyatukan masyarakat dalam struktur dan nilai budaya.

Salah satu elemen penting dari sa'o adalah ukiran yang disebut weti. Weti merupakan hasil pengetahuan turun-temurun yang diwariskan hanya kepada satu orang tetua adat di setiap generasi. Ukiran ini memiliki motif khas yang mencerminkan kehidupan, filosofi, dan pandangan masyarakat terhadap alam dan leluhur (Kadafi & Agustina, 2022). Weti disusun dengan pola geometri seperti simetri, rotasi, dan pengulangan. Masyarakat Gurusina menunjukkan pemahaman terhadap konsep geometri melalui susunan pola yang seimbang dan harmonis. Unsur seperti lingkaran, segitiga, dan spiral dibuat dengan alat sederhana seperti sebilah bambu, menggunakan taksiran dan perhitungan praktis.

Masyarakat Gurusina telah menerapkan konsep matematika secara turun-temurun melalui ukiran weti. Mereka menggunakan logika pengukuran, perhitungan, dan susunan pola tanpa mengenal istilah formal matematika. Aktivitas ini menggambarkan hubungan erat antara budaya dan matematika yang dalam kajian disebut etnomatematika. Menurut Jainuddin dkk. (2020), etnomatematika muncul dalam kegiatan sehari-hari masyarakat melalui proses mengukur, menghitung, merancang, dan menyusun karya berdasarkan pengalaman budaya.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana masyarakat Gurusina memaknai weti sebagai bagian dari kehidupan sosial, spiritual, dan budaya. Sa'o menjadi titik pertemuan antara manusia, leluhur, dan lingkungan, sementara weti menjadi sarana ekspresi identitas dan nilai-nilai hidup. Analisis terhadap weti dapat mengungkap prinsip sosial dan budaya yang dipegang masyarakat serta memperlihatkan bagaimana ekspresi visual dan simbolik berperan dalam membentuk identitas dan struktur sosial. Pendekatan etnomatematika digunakan untuk memahami hubungan antara pola ukiran dan cara berpikir masyarakat dalam kerangka budaya mereka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Rahmadi (2011), metode kualitatif bertujuan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata, baik lisan maupun tulisan, dari orang-orang serta perilaku yang diamati. Dalam konteks ini, pendekatan kualitatif dipilih agar peneliti dapat memahami makna weti pada sa'o secara lebih mendalam, sesuai dengan konteks sosial dan budaya masyarakat Kampung Adat Gurusina. Pendekatan ini membantu menggali pandangan dan pengalaman masyarakat secara langsung untuk memahami simbol dan nilai yang terkandung dalam weti.

Jenis penelitian yang digunakan adalah etnografi. Manan (2021) menjelaskan bahwa etnografi merupakan studi tentang manusia dan kebudayaannya. Kajian ini mencakup berbagai aspek budaya seperti bahasa, teknologi, sistem ekonomi, sejarah, pengetahuan lokal, struktur sosial, kesenian, kepercayaan, serta kondisi alam dan iklim. Dengan pendekatan ini, penelitian menelusuri makna weti tidak hanya sebagai seni ukir, tetapi juga sebagai bagian dari sistem nilai dan pandangan hidup masyarakat Gurusina.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Geometri memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam seni dan arsitektur, prinsip-prinsip geometris digunakan untuk menciptakan keseimbangan dan keindahan visual. Di bidang teknik dan sains, geometri menjadi dasar dalam merancang serta menganalisis struktur, mesin, dan fenomena alam. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep geometri dimanfaatkan untuk navigasi, pengukuran, dan pemecahan masalah praktis. Penguasaan prinsip-prinsip geometri membantu seseorang memahami dan membentuk pola serta struktur yang rumit. Selain itu, geometri juga mengembangkan kemampuan berpikir spasial dan logis, yang sangat dibutuhkan di banyak profesi dan bidang akademik. Pendekatan geometris juga memberi cara pandang yang lebih terstruktur dalam memahami fenomena baik alamiah maupun buatan. Agusniansyah (2024) menyebutkan bahwa geometri secara umum terdiri dari tiga komponen utama: bentuk geometri dasar, elemen geometri, dan transformasi geometri.

a. Bentuk Geometri Dasar

Bentuk dasar dalam geometri merupakan struktur utama yang menjadi pondasi dalam sebuah rancangan. Beberapa contoh bentuk yang sering digunakan meliputi lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, oval, belah ketupat, dan trapesium.

b. Elemen Geometri

Elemen-elemen geometri adalah bagian penyusun dari bentuk dan struktur dalam sistem geometris. Komponen tersebut mencakup titik, garis, bidang, dan volume.

c. Transformasi Geometri

Transformasi geometri merujuk pada perubahan posisi atau bentuk suatu objek dalam ruang. Proses ini menghasilkan variasi dan pola dalam desain maupun pemodelan geometris. Jenis transformasi yang umum antara lain translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), refleksi (pencerminan), dan dilatasi (perbesaran atau pengecilan).

Kerangka geometris ini digunakan sebagai dasar analisis dalam mengkaji motif ukiran weti. Dengan menerapkan konsep bentuk dasar, elemen, dan transformasi geometri, analisis bertujuan untuk mengenali serta mengelompokkan struktur geometris yang muncul pada weti. Dalam konteks rumah adat Sa'o, terdapat empat motif fauna yang akan dianalisis, yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel pada bagian berikutnya.

Tabel 1. Motif Ukuran *Weti*

No	Jenis <i>Weti</i>	Gambar	Bentuk Geometri Dasar	Elemen Geometri	Transformasi Geometri
1	Manu (Ayam)		- Oval - Lingkaran - Persegi Panjang - Segitiga	- Lurus - Spiral - Titik - Lengkung	- Dilatasi - Refleksi
2	Jara (Kuda)		- Trapesium - Lingkaran - Persegi Panjang - Segitiga	- Spiral - Titik - Lengkung	- Translasi - Refleksi
3	Kojo (Kepiting)		- Oval - Lingkaran	- Lengkung	- Refleksi
4	Sawa (Ular)		- Lingkaran - Persegi Panjang	- Lengkung - Titik	-

Manu (Ayam)

Weti manu adalah motif ukiran ayam yang disusun dari elemen-elemen geometri dasar yang tertata secara terstruktur. Ukiran ini menampilkan sosok ayam dengan postur tegak, ekor mengarah ke atas dan ke bawah, di mana bagian ekor bawah terdiri dari tiga susunan yang tersusun simetris. Kakinya digambarkan bercabang dua dan membentuk pola

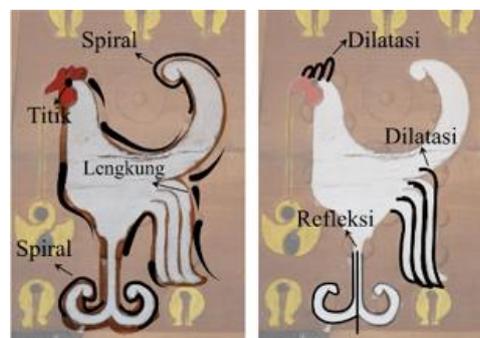
spiral, sementara jenggerinya terdiri atas tiga bagian. Ayam yang dihadirkan dalam motif ini merupakan representasi dari ayam kampung.



Gambar 1. Bentuk Geometri Dasar pada *Weti Manu*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Ukuran *Weti* ini adalah 27×20 cm. Bentuk oval mendominasi tubuh *manu*, yang secara simbolis melambangkan telur sebagai asal mula kehidupan *manu*. Bentuk oval juga terdapat pada bagian jengger di bawah mata *manu*. Lingkaran membentuk kerangka punggung hingga ekor atas dan juga terlihat pada bagian kaki *manu*. Persegi panjang ditemukan pada bagian ekor bawah dan leher, memberikan struktur geometris yang tegas, yang merepresentasikan ketegapan proporsi tubuh *manu*, simbol dari harapan agar masyarakat setempat senantiasa memiliki sikap tegap, kuat, dan berani.



Gambar 2. Elemen Geometri dan Transformasi Geometri pada *Weti Manu*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Dari segi elemen geometri, terdapat titik yang berfungsi sebagai representasi mata *manu*. Garis lengkung mendominasi struktur *manu*, terlihat pada setiap lekukan tubuh *manu*, seperti pada bagian ekor bawah. Selain itu, garis spiral digunakan pada bagian ekor atas dan kaki *manu*. Dalam aspek transformasi geometri, *weti* ini menunjukkan adanya dilatasi pada bagian jengger atas, di mana ukurannya bertambah dari kecil ke besar, serta pada ekor bawah yang menunjukkan pola pertumbuhan ukuran dari terkecil hingga terbesar. Selain itu, terdapat juga refleksi pada bagian kaki *manu*.

Manu memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat Kampung Adat Gurusina. Kehadirannya menyatu dengan ritme harian, di mana kokoknya pada waktu fajar menjadi penanda dimulainya hari dan mengarahkan masyarakat untuk beraktivitas. Kokok ayam dipahami sebagai sinyal alami yang menghubungkan manusia dengan siklus alam semesta. Dalam konteks adat, manu digunakan dalam berbagai upacara sebagai persembahan kepada leluhur dan roh penjaga kampung. Darahnya dipercaya membuka jalur komunikasi antara manusia dan leluhur, menyampaikan doa serta harapan, dan menjadi bagian penting dalam rangkaian ritual adat. Fungsi ini dikuatkan oleh pernyataan Kletus Wou, Tetua adat (10 Februari 2025):

“Kalau ada upacara adat, ayam itu hampir selalu dipakai. Mau buat ritual dengan kerbau sebanyak apapun tetap ayam yang pertama.”

Motif *manu* pada *weti* memuat nilai simbolis yang mencerminkan hubungan antara manusia, alam, dan leluhur. Ia menggambarkan keberlanjutan nilai-nilai budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi, sekaligus menjadi pengingat akan kehidupan yang terhubung antara dunia nyata dan yang tak terlihat.

Jara (Kuda)

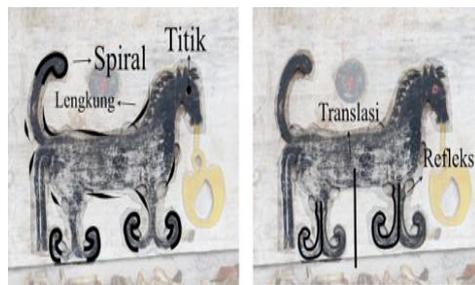
Weti jara merupakan ukiran berbentuk kuda yang tersusun dari berbagai elemen geometri dasar yang membentuk struktur visualnya secara sistematis dan proporsional. Kuda yang diukir adalah jenis kuda Ngada, yang digambarkan dengan tubuh yang tegap serta ekor yang menjulang ke atas dan ke bawah, ekor yang menjulang ke bawah terdiri atas dua lapisan. Dalam ukiran ini, kuda tampak memperlihatkan kaki depan dan belakang, dengan bentuk kaki yang memiliki percabangan. Selain itu, terlihat pula dua telinga dan rambut pada bagian kepala kuda sebagai penanda keutuhannya.



Gambar 3. Bentuk Geometri Dasar pada *Weti Jara*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Weti jara merupakan ukiran kuda yang mengandung berbagai elemen geometri dasar yang membentuk struktur visualnya secara sistematis dan proporsional. *Weti* ini memiliki ukuran 38×25 cm. Bentuk trapesium berfungsi sebagai struktur dasar yang mendasari keseluruhan bentuk *jara*. Persegi panjang ditemukan pada bagian badan, yang membangun struktur utama tubuh, serta pada bagian ekor bawah dan kaki, yang memberikan kesan kokoh dan tegas pada *weti*. Bentuk segitiga digunakan untuk membentuk struktur leher hingga kepala *jara*, menciptakan kesan dinamis dan proporsional dalam komposisi *weti*. Selain itu, lingkaran digunakan pada bagian ekor atas serta kaki *jara*, menambah unsur keseimbangan dalam komposisi geometrisnya.



Gambar 4. Elemen Geometri dan Transformasi Geometri pada *Weti Jara*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Dari aspek elemen geometri, terdapat titik yang berfungsi sebagai representasi mata *jara*. Garis lengkung mendominasi struktur tubuh dan terlihat pada setiap lekukan badan *jara*. Selain itu, garis spiral ditemukan pada bagian ekor atas dan kaki, yang menunjukkan kompleksitas dalam teknik *weti*. Dalam perspektif transformasi geometri, *weti* ini menerapkan prinsip refleksi yang terlihat pada kesimetrisan pada kaki *jara*. Selain itu terdapat prinsip translasi yaitu pergeseran kaki depan dan kaki belakang. Prinsip ini menunjukkan adanya keteraturan dalam komposisi bentuk yang digunakan dalam ukiran.

Jara merupakan simbol kekuatan, keteguhan, kesabaran, dan kesetiaan. Dalam kehidupan masyarakat Gurusina yang penuh tantangan, kuda menjadi lambang semangat hidup: kuat menghadapi kesulitan, tekun menjalani peran, dan setia pada aturan adat. Ukiran jara di rumah adat (*sa'o*) diletakkan di bagian luar rumah sebagai pengingat bahwa keluarga perlu memiliki dasar yang kuat, baik secara fisik maupun batin.

Jara juga melambangkan tenaga yang tidak liar, tetapi terarah. Tenaganya digunakan untuk hal-hal bermakna seperti bekerja, membantu sesama, dan menjaga kehormatan adat. Dalam cerita-cerita lisan, kuda sering dikaitkan dengan keberanian karena mampu melewati medan sulit dengan semangat yang tidak mudah padam. Seperti pernyataan Kletus Wou, Tetua adat (10 Februari 2025):

“Kuda itu kuat, cepat, dan tidak mudah lelah. Kami ini harus seperti kuda, kuat jalani hidup, cepat tanggap, tapi tetap tahu aturan dan arah.”

Lebih dari sekadar makhluk hidup, jara menjadi teladan perilaku manusia. Kesetiaan dan ketangguhannya menjadi contoh bagaimana manusia seharusnya hidup: setia pada peran, sabar menghadapi tantangan, dan tenang dalam menjalani hidup. Ukiran jara di *sa'o* menjadi pengingat akan pentingnya kekuatan yang terarah dan nilai-nilai leluhur yang perlu dijaga.

Kojo (Kepiting)

Weti kojo adalah motif ukiran tradisional yang menggambarkan bentuk kepiting dengan susunan geometris yang simetris. Jenis kepiting yang ditampilkan adalah kepiting merah. Dalam contoh ukiran ini, kepiting digambarkan menghadap ke atas, memiliki sepasang mata berwarna putih, dua capit dengan tekstur berupa tiga lengkungan, serta enam kaki yang tersebar merata di kedua sisi tubuh masing-masing tiga di kiri dan tiga di kanan.



Gambar 5. Bentuk Geometri Dasar dan Elemen Geometri pada *Weti Kojo*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Motif ini memakai lingkaran sebagai bentuk dasar tubuh kepiting, sedangkan kaki, capit, dan mata diolah dari bentuk oval sehingga terlihat selaras dan alami. Kombinasi bentuk-bentuk tersebut menunjukkan pola matematis yang dapat dijelaskan secara geometri. Ukuran ukirannya adalah 28×35 cm. Dari sisi elemen geometri, *weti kojo* tersusun oleh garis-garis lengkung yang menggambar tubuh dan semua bagiannya. Pola ini juga memakai prinsip refleksi: capit, mata, dan kaki tersusun berpasangan secara simetris di kiri dan kanan.

Weti kojo adalah ukiran berbentuk kepiting yang hanya ditemukan di rumah adat milik klan Ago Azi, tepatnya di rumah adat bernama Kojo Molo. Letaknya yang khusus ini menunjukkan bahwa *kojo* merupakan simbol penting yang menandai asal-usul keturunan pada salah satu klan di Gurusina.

Secara tampilan, ukiran ini menggambarkan kepiting dengan capit dan kaki-kaki kecil yang khas. Bagi masyarakat Gurusina, kepiting bukan hanya hewan dari pantai, tetapi simbol leluhur mereka yang dipercaya berasal dari wilayah pesisir. Kehadiran ukiran ini menjadi pengingat bahwa sebelum tinggal di pegunungan Gurusina, nenek moyang mereka pernah hidup di daerah pantai. Lebih dari sekadar penanda tempat asal, *kojo* juga mencerminkan cara masyarakat Gurusina membentuk identitas. Kepiting dipilih karena ia kuat dan mampu hidup di dua alam, air dan darat. Ini melambangkan kemampuan leluhur untuk beradaptasi dan bertahan dalam berbagai situasi. Bagi masyarakat Gurusina, *kojo* adalah lambang ketangguhan, fleksibilitas, dan semangat hidup.

Sawa (Ular)

Weti sawa adalah salah satu motif ukiran tradisional yang menggambarkan bentuk ular dengan pola geometris yang unik. Ular yang ditampilkan dalam motif ini menyerupai jenis ular weling, yang dikenal suka bersembunyi di lubang tikus. Namun, sebagian masyarakat menyebutnya sebagai ular jengger karena semua ular dalam ukiran sawa digambarkan memiliki jengger. Dalam contoh ukiran di bawah ini, ular digambarkan dengan tubuh yang pendek dan memiliki empat lekukan bergelombang yang menciptakan kesan seolah sedang bergerak. Ular ini juga dilukiskan dengan lidah yang menjulur keluar.



Gambar 6. Bentuk Geometri Dasar dan Elemen Geometri pada *Weti Sawa*

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Secara bentuk, weti sawa memiliki struktur utama berbentuk persegi panjang sebagai bingkai dasarnya, sementara lekukan tubuh ular disusun dari rangkaian lingkaran yang membentuk pola melengkung menyerupai gerakan ular. Gabungan dari elemen-elemen ini memberikan kesan visual yang hidup dan alami, menggambarkan kelincihan ular secara estetis. Ukiran ini berukuran 28×6 cm.

Dari sisi unsur geometris, motif weti sawa dibentuk oleh garis-garis lengkung yang mengikuti alur tubuh ular serta titik-titik yang berperan untuk menggambarkan bagian

mata. Garis lengkung memberi kesan gerak yang alami, sementara titik mempertegas ciri khas bentuk ular dalam ukiran ini.

Dahulu di kampung lama Gurusina, ada dua kelompok besar, klan Kabi dan klan Metu. Mereka berdebat soal batas tanah adat. Untuk menyelesaikannya, mereka tidak bertengkar atau berkelahi, tapi membuat kesepakatan adat. Mereka menggunakan gagak dan ular sebagai penanda. Gagak milik klan Metu terbang di langit, sedangkan ular milik klan Kabi merayap di tanah. Saat ular muncul ke permukaan, gagak menjatuhkan batu di tempat itu. Batu tersebut dijadikan tanda batas wilayah. Menurut Kletus Wou, Tetua adat (10 Februari 2025):

“Dulu klan Kabi dan klan Metu ribut soal batas tanah. Mereka pakai gagak dan ular untuk tentukan batasnya. Gagak terbang di atas, ular jalan di bawah. Kalau ular tunjukkan kepalanya, gagak jatuhkan batu. Di situlah batasnya.”

Ritual ini menunjukkan bahwa masyarakat Gurusina menyukai penyelesaian damai dan menghargai alam. Gagak dan ular jadi simbol dua kekuatan berbeda, langit dan bumi, tapi bisa bekerja sama. Klan Metu pindah ke tempat lain dan membuat kampung baru bernama Kampung Lama Suza. Sekarang, Gurusina dihuni oleh klan Kabi, klan Ago Azi, dan Ago Kae. Karena itu, simbol ular (sawa) masih sering muncul sebagai lambang klan Kabi.

Setelah melakukan analisis secara mendalam terhadap keempat motif *weti* yang terdapat pada *sa' o*, terdapat temuan menarik terkait dengan pola-pola dasar yang sering digunakan dalam proses pembuatan ukiran tersebut. Untuk memperjelas seberapa sering bentuk-bentuk geometri dasar ini digunakan dalam motif ukiran, berikut adalah data hasil temuan beserta persentase kemunculannya yang telah dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 2. Temuan Pola Dasar *Weti*

No	Bentuk Geometri Dasar	Jumlah	Persentase (%)
1	Lingkaran	4	33,33
2	Oval	2	16,67
3	Persegi Panjang	3	25
4	Segitiga	2	16,67
5	Trapesium	1	8,33
	Total	12	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa dari total 12 bentuk geometri dasar yang berhasil diidentifikasi, terdapat 5 jenis bentuk berbeda yang digunakan oleh masyarakat Kampung Adat Gurusina dalam motif ukiran mereka. Dari keseluruhan bentuk tersebut, lingkaran menempati urutan pertama sebagai bentuk yang paling dominan digunakan dengan persentase sebesar 33,33%. Kemudian disusul oleh bentuk persegi

panjang sebesar 25%, segitiga sebesar 16,67%, dan oval sebesar 16,67%. Sedangkan bentuk seperti trapesium sebesar 8,33%.

Motif lingkaran mendominasi ditemukan dalam ukiran di Kampung Adat Gurusina. Bentuk ini bukan hanya hiasan, tapi punya makna mendalam dalam kehidupan mereka. Lingkaran melambangkan kebersamaan, kekeluargaan, dan hidup yang terus berputar tanpa putus. Bagi masyarakat Gurusina, hidup dijalani bersama, saling membantu, dan menjaga satu sama lain. Mereka hidup dalam tradisi yang kuat, diwariskan dari orang tua ke anak, terus menerus seperti lingkaran. Setiap hari, mereka bekerja bersama, berdiskusi, dan gotong royong dalam kegiatan adat. Rumah-rumah mereka pun dibangun saling berdekatan, menunjukkan kehidupan yang komunal dan penuh solidaritas. Jadi, motif lingkaran mencerminkan cara mereka hidup saling terhubung, tidak ada yang sendiri, semua bagian dari satu kesatuan. Seperti kata Kletus Wou, Tetua adat (13 Februari 2025):

"Hidup kami itu muter di generasi kami saja. Yang tua ajarkan yang muda, yang muda bantu yang tua. Seperti lingkaran, menyambung dan tidak pernah putus. Di kampung ini, semua saling bantu."

Selain bentuk geometri dasar, analisis terhadap motif ukiran di Kampung Adat Gurusina juga memperlihatkan penggunaan elemen geometri yang berperan penting dalam menyusun keindahan visual serta makna simbolis dari setiap ukiran. Elemen-elemen ini menjadi bagian integral dalam merangkai pola, sekaligus menunjukkan karakteristik khas dalam proses penciptaan ornamen masyarakat setempat. Penggunaan bentuk-bentuk geometri ini seolah menjadi bahasa visual yang diwariskan turun-temurun sebagai bagian dari identitas budaya Gurusina. Berikut ini merupakan data elemen geometri yang ditemukan beserta jumlah dan persentase kemunculannya.

Tabel 3. Elemen Geometri

No	Elemen Geometri	Jumlah	Persentase (%)
1	Spiral	2	20
2	Lengkung	4	40
3	Lurus	1	10
4	Titik	3	30
Total		10	100%

Motif weti banyak didominasi oleh bentuk lengkung 40%, yang mencerminkan sifat masyarakat Gurusina yang menjunjung keharmonisan, kebersamaan, dan keakraban. Hidup berdampingan dalam satu kampung adat menuntut mereka untuk bersikap luwes dan saling memahami. Bentuk lengkung melambangkan hubungan sosial yang cair dan tidak kaku. Seperti yang diucapkan Kletus Wou, Tetua adat (13 Februari 2025):

“Hidup di kampung ini harus mengalir. Kalau kaku dan nggak bisa saling mengerti, pasti susah. Kita hidup dalam satu rumah besar, jadi harus bisa menyesuaikan diri.”

Sebaliknya, garis lurus yang hanya muncul 10% menggambarkan adanya ketegasan dan aturan adat yang tetap dijaga. Meskipun masyarakatnya ramah, kehidupan mereka tetap teratur dan mengikuti norma yang telah disepakati bersama. Bentuk spiral 20% melambangkan cara masyarakat memandang kehidupan sebagai proses yang terus berjalan, penuh perubahan, namun tetap menjaga akar budaya. Sedangkan bentuk titik 30% bermakna pusat atau asal mula. Ini mengingatkan bahwa hal besar bermula dari yang kecil, mencerminkan filosofi hidup sederhana yang menghargai proses dan akar.

Selain elemen geometri, proses pembuatan motif ukiran pada masyarakat Kampung Adat Gurusina juga banyak menggunakan konsep transformasi geometri. Transformasi ini merupakan cara mengubah, menggeser, memperbesar, memperkecil, atau mengulang pola-pola tertentu sehingga membentuk suatu ukiran yang indah dan bermakna. Penggunaan transformasi ini menunjukkan bahwa dalam menciptakan motif, masyarakat Gurusina memperhatikan kerapian, keseimbangan, dan keteraturan.

Dari hasil pengamatan, terdapat empat jenis transformasi geometri yang ditemukan dalam motif ukiran di Kampung Adat Gurusina, yaitu refleksi, dilatasi, translasi, dan rotasi. Setiap jenis transformasi ini digunakan dengan frekuensi yang berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhan pola dan makna yang ingin disampaikan dalam ukiran tersebut. Persentase penggunaan dari masing-masing transformasi geometri tersebut dapat dilihat lebih detail pada tabel berikut.

Tabel 4. Frekuensi Transformasi Geometri

No	Transformasi Geometri	Jumlah	Persentase (%)
1	Refleksi	3	60
2	Dilatasi	1	20
3	Translasi	1	20
	Total	5	100%

Sumber: Dokumentasi Wimansyah, 2025

Refleksi merupakan bentuk transformasi geometri yang paling sering dijumpai dalam motif weti, yakni mencapai 60%. Secara visual, pola ini menciptakan kesan keseimbangan dan simetri antara sisi kiri dan kanan, serta atas dan bawah. Namun, lebih dari sekadar elemen desain, refleksi dalam konteks budaya Gurusina memiliki makna mendalam. Ia mencerminkan prinsip keterbukaan dan sopan santun dalam berinteraksi. Masyarakat Gurusina memegang nilai bahwa setiap persoalan, baik duka maupun suka,

sebaiknya disampaikan secara langsung dan tatap muka. Sikap ini mencerminkan penghargaan terhadap kejujuran dan komunikasi yang sehat, sebagai cara untuk menghindari prasangka dan menjaga hubungan sosial yang harmonis. Seperti yang diucapkan Kletus Wou, Tetua adat (13 Februari 2025):

“Ukiran kami selalu saling berhadapan, tidak membelakangi. Itu karena kami diajarkan untuk berbicara langsung, tidak membicarakan di belakang.”

Transformasi kedua yang paling banyak digunakan adalah dilatasi, dengan persentase 20%. Perubahan ukuran ini merefleksikan kemampuan masyarakat Gurusina dalam menyesuaikan diri dengan perubahan, tanpa meninggalkan jati diri mereka. Mereka bisa memperbesar potensi ataupun mengecilkan hambatan, tetap berpijak pada nilai-nilai adat. Translasi, yang juga mencakup 20%, menggambarkan bagaimana tradisi dan nilai-nilai budaya diwariskan dari generasi ke generasi, seperti berpindah tempat namun tetap utuh. Selain itu, translasi juga mencerminkan dinamika pergerakan ide dan kehidupan sosial dalam komunitas. Jika ditinjau lebih dalam, transformasi geometri dalam motif weti bukan hanya sekedar keindahan bentuk, tapi juga sarat nilai simbolis. Refleksi menggambarkan kejujuran dan etika, dilatasi menandakan kelenturan dalam menghadapi perubahan, dan translasi menunjukkan kesinambungan tradisi. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Gurusina sangat adaptif, namun tetap berakar kuat pada nilai-nilai leluhur. Mereka menjunjung keseimbangan dan harmoni, sambil terus tumbuh dan mewariskan nilai kehidupan dari masa ke masa.

4. KESIMPULAN

Etnomatematika yang tercermin dalam weti merupakan wujud nyata dari penerapan konsep-konsep matematika yang terintegrasi dengan pengetahuan lokal masyarakat Gurusina. Kajian ini menunjukkan bahwa masyarakat Gurusina secara tidak langsung telah mempraktikkan prinsip etnomatematika dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam penciptaan weti. Sebagai bagian dari warisan budaya, weti tidak hanya memuat nilai keindahan dan struktur, tetapi juga menjadi sarana penyampaian pesan-pesan bernilai melalui bentuk-bentuk matematis yang diwariskan secara turun-temurun.

Dalam aspek geometris, ditemukan penggunaan beragam bentuk dasar seperti lingkaran, segitiga, persegi panjang, trapesium, dan oval. Lingkaran yang mendominasi lebih dari 30% motif mencerminkan makna filosofis tentang kesinambungan hidup dan kebersamaan. Selain itu, elemen seperti garis lengkung, lurus, spiral, serta titik juga hadir dalam desain, di mana garis lengkung mendominasi dan mencerminkan karakter

masyarakat yang luwes dalam bersosialisasi. Ini menunjukkan bahwa bentuk-bentuk geometri dalam weti berfungsi sebagai cerminan nilai-nilai sosial dalam budaya Gurusina.

Motif-motif dalam weti juga memperlihatkan penerapan transformasi geometri seperti refleksi, dilatasi, dan translasi. Refleksi menjadi yang paling dominan dan mencerminkan prinsip kejujuran serta keterbukaan dalam komunikasi sosial. Hal ini mempertegas bahwa elemen geometris dalam weti mengandung nilai-nilai luhur yang diwariskan oleh leluhur dan menjadi pedoman hidup masyarakat.

Menariknya, seluruh penerapan prinsip matematis ini dilakukan secara tidak sadar. Masyarakat Gurusina tidak menyadari bahwa pola yang mereka buat telah mencerminkan konsep matematika formal, namun hal ini menegaskan bahwa pemikiran matematis telah tertanam dalam budaya mereka secara kontekstual. Oleh karena itu, weti bukan hanya artefak budaya, tetapi juga bukti bahwa matematika dapat muncul secara alami dalam kehidupan masyarakat adat dan berperan dalam memperkuat identitas budaya mereka.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada masyarakat Kampung Adat Gurusina yang telah membuka ruang dialog dan berbagi pengetahuan mengenai kearifan lokal, khususnya dalam praktik etnomatematika pada struktur Sa'o. Terima kasih juga kepada para akademisi, rekan sejawat, serta lembaga yang memberikan dukungan moral maupun material selama proses penelitian dan penulisan berlangsung. Semoga jurnal ini dapat memberikan sumbangsih dalam pelestarian budaya lokal sekaligus memperkaya khazanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang etnomatematika.

REFERENSI

- Agusniansyah, N. (2024). *Desain modul bangunan dengan teknik geometri*. Banjarmasin: ULM Press.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2019, Oktober 22). *Suhu panas masih melanda Indonesia*. <https://www.bmkg.go.id/siaran-pers/suhu-panas-masih-melanda-indonesia>
- Jainuddin, J., Silalong, E. S., & Syamsuddin, A. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada ukiran Toraja. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 109–122. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2273>
- Kadafi, M. R., & Agustina, R. (2022). Kajian tradisi membangun rumah adat Kampung Bena, Flores. *DESKOVI: Art and Design Journal*, 5(2), 161–167. <https://doi.org/10.51804/deskovi.v5i2.2002>

- Kompas. (2018, Agustus 13). Mengenal Gurusina, kampung adat yang terbakar di Flores. <https://travel.kompas.com/read/2018/08/13/190806127/mengenal-gurusina-kampung-adat-yang-terbakar-di-flores>
- Manan, A. (2021). *Metode penelitian etnografi*. Aceh Besar: AcehPo Publishing.
- Rahmadi, R. (2011). *Pengantar metodologi penelitian*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Simatupang, W., Ramadhani, B., & Manurung, S. (2016). *Sa'o pusaka pemersatu*. Jakarta: Yayasan Ekowisata Indonesia.
- Voice of America Indonesia. (2019, Februari 6). WMO: 2018, tercatat sebagai tahun terpanas ke-4. <https://www.voaindonesia.com/a/wmo-2018-tercatat-sebagai-tahun-terpanas-ke-4-4776897>
- Yuliana, R., & Haris, M. (2023). Representasi simbolik pada arsitektur rumah adat Sa'o di Nusa Tenggara Timur: Kajian etnomatematika geometri. *Jurnal Etnosains dan Budaya*, 4(1), 45–58. <https://doi.org/10.12345/etnosains.2023.041.045>