

Matematika dalam Kearifan Lokal: Etnomatematika Teknologi Tradisional Masyarakat Kajang

Nur Wahidin Ashari¹, Nurrahma Sahlan², Muthiah Nadhifa Suwardi³, Astrianingsih⁴, Ferdy⁵

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia^{1,2,3,,54}

nur.wahidin.ashari@unm.ac.id¹, nurrahmashln@gmail.com², muthiahnadhifa@gmail.com³, astrianingsiih@gmail.com⁴, ferdhyf10@gmail.com⁵

Corresponding Author: Nurrahma Sahlan, E-mail: nurrahmashln@gmail.com

Article Information

Received : 07 August 2026
Revised : 14 October 2026
Accepted : 16 October 2026
Published : 19 October 2026

ABSTRACT

This study explores the forms, functions, and local wisdom embodied in the traditional technologies of the Ammatoa Kajang Indigenous community in Tanah Toa, Bulukumba Regency. The increasing influence of modernization surrounding Kajang territory poses a threat to the continuity of customary knowledge passed down across generations. This study is urgent because existing research on Kajang traditional technology has largely emphasized its cultural, customary, and environmental dimensions, while the mathematical concepts embedded within these practices remain largely unexplored, leaving a gap that this study seeks to address. Using a qualitative ethnographic approach, data were collected through observations, in-depth interviews, and literature review. The findings reveal that traditional technologies in Kajang serve not only as practical tools but also as integral elements of customary systems, spiritual values, and social structures. The gedokan loom, traditional house architecture, manual agricultural tools, horse-based transportation, and forest conservation practices rooted in Pasang ri Kajang demonstrate a strong connection between technology, simplicity (tallasa kamase-mase), and ecological harmony. The use of geometric patterns, standardized structural measurements, and specific techniques in producing the traditional black sarong reflect the presence of ethnomathematical knowledge embedded within their cultural practices. The study highlights that technological knowledge is transmitted through family-based learning and reinforced by strict customary regulations. The pressures of modernization underline the need for systematic documentation, cultural education for younger generations, and collaborative efforts among indigenous communities, scholars, and policymakers to preserve cultural identity and ecological sustainability.

KEYWORDS

Traditional Technology, Kajang Ammatoa, Pasang ri Kajang, Ethnomathematics, Local Wisdom

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.646>

How to Cite:

Ashari, N. W., Sahlan, N., Suwardi, M. N., Astrianingsih, A., & Ferdy, F. (2026). Eksplorasi Teknologi Tradisional Kajang: Antara Adat, Fungsi, dan Kearifan Lokal. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 5(5), 1217–1232. <https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.646>

A. Pendahuluan

Etnomatematika merupakan pendekatan dalam pendidikan matematika yang mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam proses pembelajaran (Ardiansyah et al., 2023). Istilah ini pertama kali dikenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio, seorang matematikawan asal Brazil, yang melihat pentingnya memahami dan menghargai cara-cara berpikir matematika yang hidup dalam berbagai budaya ([Alditia & Nurmawanti, 2023](#)). Etnomatematika bertujuan untuk menggali dan memanfaatkan praktik-praktik budaya lokal yang memiliki unsur matematika, baik secara eksplisit maupun implisit, untuk dijadikan sebagai konteks dalam pembelajaran ([Badiyah et al., 2021](#)). Oleh karena itu, salah satu budaya lokal yang memiliki potensi etnomatematika untuk dikaji dan dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah Suku Kajang.

Suku Kajang adalah suku tradisional yang berpusat di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, tepatnya sekitar 200 km sebelah timur kota Makassar. Wilayah Kajang dibagi menjadi 8 desa dan 6 pemukimannya. Namun, Kajang secara geografis terbagi menjadi dua bagian, yaitu Kajang Dalam (orang Kajang, mereka disebut 'Tau Kajang') dan Orang Luar (orang yang tinggal di sekitar orang Kajang yang relatif modern, tempat mereka 'tinggal')." Di sekitar masyarakat Kajang yang relatif modern disebut 'Tau Lembang'. Suku Kajang tinggal di Desa Tanah Toa, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Dari sejumlah wilayah desa, panorama Kisaran Lompobatang-Bawakaraeng serta Lembah Banten tampak jelas di bagian barat, sementara di sisi timur terlihat Teluk Bone beserta gugusan Pulau Sembilan ([Elfira et al., 2023](#)). Wilayah yang mereka sebut Tana Toa dipandang sebagai pusat kosmologi masyarakat Kajang, tempat manusia, alam, dan leluhur saling terikat dalam satu kesatuan sehingga menjaga keseimbangan lingkungan merupakan kewajiban spiritual yang tidak boleh dilanggar ([Haidir et al., 2025](#)).

Komunitas Kajang atau masyarakat Kajang selalu menggunakan pakaian serba hitam, mereka berpakaian serba hitam sudah menjadi identitas dari komunitas etnik *Ammatoa*. Menurut mereka, pakaian hitam tersebut memiliki makna kebersihan, kesederhanaan, kesamaan atau kesetaraan seluruh masyarakatnya. Selain itu, pakaian hitam juga dimaksudkan agar mereka selalu ingat akan kematian atau dunia akhir maka dari itu diharuskan memakai pakaian yang berwarna hitam ([Mahdi et al., 2023](#)). Keseragaman warna pakaian ini juga menjadi simbol solidaritas dan persatuan, sebagaimana mereka menekankan bahwa semua anggota masyarakat memiliki kedudukan yang sama tanpa adanya perbedaan status sosial. Penerapan pakaian hitam ini juga berkaitan dengan prinsip *tallasa kamase-mase* (hidup sederhana dan apa adanya) yang menolak segala bentuk kemewahan agar manusia tidak jatuh pada sifat serakah dan tetap menghormati alam ([Sukmawati et al., 2015](#)).

Jika Indonesia menjadikan Pancasila sebagai dasar negara, maka masyarakat Adat Kajang memiliki pedoman hidupnya sendiri yang disebut *Pasang ri Kajang* "duduk dalam kesederhanaan". Prinsip ini bukan hanya mengacu pada cara hidup secara umum, tetapi juga bisa mencakup simbolisme dalam tindakan sehari-hari, seperti bagaimana masyarakat Kajang duduk. Sebagai contoh, dalam banyak tradisi masyarakat adat, termasuk *Ammatoa* Kajang, tidak ada penggunaan kursi atau benda mewah lainnya, baik bagi *Ammatoa* sendiri maupun anggota masyarakat lainnya. Hal ini menekankan kesetaraan dan kesederhanaan, di mana semua orang, tanpa memandang status, diperlakukan sama. Kesederhanaan tidak dipahami sekedar sebagai gaya hidup, melainkan sebagai ekspresi batin yang mencerminkan ketulusan dan kerendahan hati ([Amirullah et al., 2025](#)). *Pasang ri Kajang* dipahami sebagai amanat leluhur yang memuat aturan moral, sosial, hingga tata kelola alam sehingga dipatuhi secara turun-temurun sebagai hukum tertinggi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Kajang.

Masyarakat Kajang menghindari segala sesuatu yang berbau teknologi, yang mengarah pada cara hidup yang sangat primitif. Karena dampaknya yang merugikan bagi kelestarian sumber daya

alam ([Haidir et al., 2025](#)). Dalam kehidupan masyarakat adat, kesederhanaan tidak hanya dipahami sebagai pilihan gaya hidup, tetapi sebagai cerminan nilai batin yang menegaskan ketulusan dan kerendahan hati. Prinsip ini berperan sebagai etika sosial yang mengatur interaksi antarindividu, memperkuat semangat kebersamaan, serta membangun tatanan sosial yang harmonis, bebas dari persaingan dan kesenjangan. Nilai tersebut tampak nyata dalam berbagai praktik keseharian, seperti penolakan terhadap pembangunan rumah batu yang dianggap menyerupai makam dan dikhawatirkan menumbuhkan sifat sombong, penghindaran penggunaan teknologi modern seperti kendaraan bermotor dan perangkat elektronik, serta pembatasan berpakaian mencolok agar tidak memicu kecemburuan sosial. Sikap penolakan ini bukanlah bentuk konservatisme semata, melainkan usaha sadar untuk menjaga kesetaraan, mempertahankan keseimbangan dengan alam, dan melestarikan warisan identitas budaya leluhur ([Amirullah et al., 2025](#)). Larangan penggunaan teknologi bukan hanya praktik sosial, tetapi juga strategi pelestarian lingkungan karena masyarakat Kajang percaya bahwa kerusakan alam terjadi ketika manusia melampaui batas kesederhanaannya. Mereka meyakini bahwa pengabaian aturan adat dapat mendatangkan kutukan berupa penyakit atau hilangnya sumber air, sehingga menjaga alam bukan hanya kewajiban ekologis tetapi juga keharusan moral dan spiritual ([Sukmawati et al., 2015](#)). Nilai-nilai tersebut kemudian diwujudkan dalam berbagai bentuk pengetahuan dan praktik pengelolaan lingkungan yang diwariskan secara turun-temurun, salah satunya melalui penerapan teknologi tradisional.

Teknologi tradisional merupakan bentuk pengetahuan dan keterampilan yang tumbuh dari adat istiadat serta praktik budaya yang diwariskan secara turun-temurun. Seiring berjalannya waktu, teknologi ini mengalami penyesuaian dan pengembangan, namun tetap berakar pada pengalaman kolektif masyarakat dalam berinteraksi dengan lingkungan. Ia tidak hanya mencakup peralatan atau sarana untuk memenuhi kebutuhan hidup, tetapi juga mencerminkan produk budaya berupa kemahiran, teknik, dan keterampilan yang terus dipertahankan dan diteruskan kepada generasi berikutnya. Di tengah derasnya arus modernisasi, pemahaman ini menegaskan pentingnya pelestarian teknologi lokal, karena teknologi tradisional tidak sekadar menjadi penopang kehidupan sehari-hari, tetapi juga menyimpan nilai historis, identitas budaya, dan kearifan yang relevan bagi keberlanjutan masyarakat masa kini dan mendatang ([Ansaar, 2024](#)). Teknologi tradisional ini sekaligus menjadi wujud kemandirian masyarakat Kajang dalam memenuhi kebutuhan hidup tanpa bergantung pada alat modern yang dianggap dapat merusak alam.

Masalah dan tantangan yang dihadapi dalam pelestarian teknologi tradisional Kajang terutama berasal dari pengaruh modernisasi yang mulai memasuki wilayah sekitar komunitas adat. Generasi muda semakin akrab dengan peralatan dan gaya hidup modern sehingga minat untuk mempelajari teknologi tradisional seperti menenun dengan gedokan, bertani secara alami, atau membuat perlengkapan ritual perlahan menurun. Di sisi lain, pengetahuan tentang teknologi tradisional selama ini diwariskan secara lisan, sehingga sangat rentan hilang ketika tidak didokumentasikan dengan baik. Keterbatasan akses menuju wilayah Kajang Dalam akibat larangan transportasi modern juga menjadi tantangan dalam proses pelestarian dan pengembangan pengetahuan. Selain itu, perubahan kebutuhan ekonomi serta menurunnya ketersediaan bahan-bahan alami yang dibutuhkan dalam pembuatan perlengkapan tradisional turut memperberat upaya mempertahankan teknologi warisan leluhur. Kondisi ini mendorong pentingnya eksplorasi dan dokumentasi teknologi tradisional agar tetap lestari di tengah perubahan zaman. Kenyataan ini diperkuat oleh konsistensi masyarakat Kajang mempertahankan adatnya meskipun modernisasi semakin mendekat, sehingga diperlukan upaya serius untuk menjaga transfer pengetahuan tradisional antargenerasi agar tidak hilang bersama perubahan zaman.

Urgensi penelitian ini untuk mengungkap teknologi tradisional masyarakat Ammatoa Kajang tidak hanya sebagai warisan budaya, tetapi juga sebagai sumber pengetahuan yang memuat konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Praktik menenun, membangun rumah adat, mengolah hasil pertanian, serta mengatur pemanfaatan lingkungan melibatkan aktivitas seperti mengukur, menghitung, menentukan pola, menyusun bentuk, dan memperkirakan ukuran. Namun, dalam kajian mengenai masyarakat Kajang, pembahasan mengenai teknologi tradisional umumnya lebih banyak diarahkan pada aspek budaya, adat, lingkungan, dan pewarisan pengetahuan, sementara eksplorasi terhadap konsep matematika yang terkandung dalam praktik tersebut masih belum menjadi fokus utama. Kondisi tersebut menunjukkan adanya ruang penelitian untuk mengkaji hubungan antara teknologi tradisional dan pengetahuan matematika masyarakat Kajang.

Secara konseptual, praktik etnomatematika dalam teknologi tradisional Kajang tersebut memiliki keterkaitan erat dengan konsep-konsep matematika formal yang diajarkan di sekolah. Aktivitas menenun dengan alat gedokan, misalnya, melibatkan prinsip pengukuran panjang dan lebar kain, perbandingan atau proporsi antara bahan dan waktu produksi, serta pola geometris pada motif tenun yang sejalan dengan materi geometri, pengukuran, dan aritmatika dalam kurikulum matematika ([Natun et al., 2021](#); [Maisaroh & Permatasari, 2024](#)). Demikian pula, penentuan jumlah dan susunan tiang rumah adat mencerminkan konsep simetri dan pola bilangan ([Rahma et al., 2023](#); [Mulyani & Prabawati, 2023](#)), sedangkan sistem pembagian denda (*passala*) yang berjenjang menunjukkan penerapan konsep bilangan dan operasi hitung ([Mulyani & Prabawati, 2023](#)). Dengan menghubungkan praktik budaya tersebut dengan konsep matematika formal, penelitian ini berupaya menunjukkan bahwa matematika tidak hanya hadir sebagai pengetahuan abstrak di ruang kelas, tetapi juga terwujud secara konkret dalam kearifan lokal masyarakat Kajang, sehingga dapat menjadi sumber pembelajaran matematika kontekstual berbasis budaya.

B. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi yang menekankan pada pengamatan mendalam terhadap fenomena sosial dan budaya. Penelitian ini bertujuan menggali bagaimana teknologi tradisional masyarakat Kajang berfungsi dalam kehidupan sehari-hari, bagaimana ia terikat pada adat, serta bagaimana teknologi tersebut mencerminkan nilai-nilai kearifan lokal. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengkaji kasus secara rinci dengan memanfaatkan berbagai sumber informasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara mendalam, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk melihat langsung penggunaan dan makna teknologi tradisional dalam konteks adat. Wawancara dilakukan kepada tokoh adat, masyarakat setempat, dan informan yang memahami praktik budaya. Studi literatur dilakukan dengan menelaah jurnal, artikel, dan buku yang relevan untuk memperkuat analisis.

Adapun langkah-langkah penelitian meliputi metode heuristik (pengumpulan data), kritik sumber (menilai keabsahan data), interpretasi (penafsiran data berdasarkan konteks adat Kajang), dan historiografi (penyusunan temuan secara sistematis). Melalui metode ini, penelitian memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi tradisional masyarakat Kajang tidak hanya berfungsi secara praktis, tetapi juga mengandung nilai adat dan kearifan lokal yang diwariskan turun-temurun.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Teknologi Alat Produksi Tradisional

Teknik pembuatan kain tenun Kajang masih memakai ATG Gedokan, yaitu peralatan yang hingga kini tetap dipertahankan sebagai alat tenun tradisional ([Mustafa, 2025](#)). Sampai saat ini kaum perempuan penenun di Desa Tana Toa Kajang, dalam menjalankan aktifitas menenun masih tetap menggunakan peralatan teknologi sederhana atau yang mereka namakan alat tenun gedogan (ATG) ([Ansaar, 2024](#)).

Penggunaan alat gedokan dalam proses menenun menghasilkan kain berukuran sekitar 75 cm lebarnya dan 5 meter panjangnya ([Kurniati, 2017](#)). Dimensi kain ini bukan hanya hasil kebiasaan, tetapi juga mencerminkan pengetahuan etnomatematika masyarakat Kajang dalam pengukuran dan perhitungan bahan. Waktu pengerjaan satu lembar kain sarung yang memakan waktu 2–3 bulan juga menunjukkan pemahaman mereka akan konsep waktu, volume, dan proporsi dalam proses produksi kain yang rumit dan detail, di mana setiap helai benang dan motif yang dihasilkan mengikuti pola matematis yang diwariskan secara turun-temurun sebagai bagian dari nilai budaya mereka.

Adapun komponen atau bagian-bagian dari peralatan dimaksud, adalah: a) *Tanrang ajeng*, b) *Pappakang*, c) *Tu'rangang*, d) *Jo'jolang*, e) *Patacko'*, f) *Suru*, g) *Pakkarakkang*, h) *Balira*, i) *Taropong*, j) *Pannanra*, k) *Api'*, l) *Pappasolongang*, m) *Palliri*, n) *Boko-boko*, o) *Sisiri (pattasi)* ([Ansaar, 2024](#)). Selain ATG, alat yang biasanya digunakan dalam menenun adalah baskom atau ember, *Pappeppe'* (pemukul/penempah benang yang sudah dicelup), *Paturung* (alat penggulungan benang), dan *Ngane* (alat untuk mengolah benang) ([Ansaar, 2024](#)).

Menurut masyarakat setempat, teknologi alat produksi Kajang dalam bertani yaitu cangkul. Sementara itu, alat tradisional yang digunakan untuk membajak sawah yaitu sapi dan kerbau. Masyarakat menilai bahwa penggunaan peralatan tradisional tersebut bukan hanya soal fungsi, tetapi juga merupakan bentuk pelestarian nilai adat yang telah diwariskan secara turun-temurun. Walaupun teknologi modern mulai dikenal, para penenun dan petani setempat tetap mempertahankan alat tradisional karena dianggap lebih selaras dengan filosofi hidup sederhana dan kedekatan mereka dengan alam.

Temuan mengenai ukuran kain tenun (75 cm x 5 meter) dan lamanya waktu pengerjaan tersebut memiliki relevansi langsung dengan pendidikan matematika, khususnya pada materi pengukuran panjang, perbandingan, dan aritmetika sosial. Aktivitas menghitung kebutuhan benang, menentukan panjang dan lebar kain, serta memperkirakan lama waktu produksi dapat dijadikan konteks nyata dalam pembelajaran matematika di sekolah, sejalan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang menempatkan konteks kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pemahaman konsep matematis. Dengan demikian, praktik menenun dan bertani masyarakat Kajang berpotensi dikembangkan menjadi bahan ajar etnomatematika yang kontekstual bagi siswa, khususnya pada topik pengukuran, perbandingan senilai, dan operasi hitung.

2. Teknologi Arsitektur Rumah Adat Kajang

Rumah adat Kajang umumnya menghadap ke barat karena masyarakat setempat meyakini prinsip hidup *tallasa kamase-mase* (hidup sederhana). Arah barat dipilih sebagai pengingat agar mereka tidak terlalu larut dalam urusan duniawi yang dapat menjerumuskan pada perbuatan yang tidak baik. Matahari yang terbenam di barat setiap sore dianggap sebagai simbol berakhirnya kehidupan, sehingga posisi rumah tersebut menjadi refleksi bahwa manusia pun semakin mendekati fase kematian dan harus senantiasa hidup dengan kesederhanaan. Arah rumah masyarakat Kajang

yang menghadap ke barat berfungsi sebagai tanda (*sign*) yang melambangkan arah kiblat dalam ajaran Islam serta menjadi pengingat akan kefanaan hidup manusia ([Ansaar, 2024](#)).

Dapur rumah adat Kajang berada di depan, karena masyarakat setempat meyakini bahwa antara tamu dan tuan rumah tidak ada privasi. Di kajang luar, dapur dan tempat buang airnya terletak di bagian belakang rumah sama halnya dengan rumah-rumah pada umumnya, tidak seperti dengan Kajang dalam (kawasan *Ammatoa*) yang menempatkan dapur dan tempat buang airnya di depan ([Rusdiansyah, 2019](#)).

Rumah adat Kajang tidak memiliki pembagian ruang, melainkan hanya terdapat satu kamar di dalamnya yang mencerminkan konsep kesatuan dan kekompakan keluarga. Jumlah tiang rumah ditetapkan minimal 16 dan maksimal 20 buah, yang melambangkan simbol keseimbangan dan keharmonisan dalam struktur sosial adat. Susunan lima tiang ke arah belakang dan empat tiang ke samping mengikuti pola geometris tradisional yang diwariskan secara turun-temurun, mencerminkan pengetahuan etnomatematika masyarakat Kajang dalam menjaga stabilitas bangunan serta keselarasan dengan alam dan lingkungan sekitar.

Apabila masyarakat melanggar ketentuan ini, mereka akan dikenakan *passala* (denda) sebesar 4 juta, 6 juta, hingga 12 juta rupiah, bergantung pada bentuk pelanggaran. Ketentuan tersebut mencerminkan nilai kesederhanaan yang dijunjung oleh masyarakat Kajang, yang juga tercermin dalam pola nilai dan struktur sosial mereka yang terorganisir secara matematis dalam bentuk pembagian denda dengan jumlah berjenjang sebagai representasi konsep bilangan dan keadilan distributif. Nilai-nilai ini sekaligus menjadi cerminan budaya etnomatematika masyarakat Kajang yang mengintegrasikan aspek sosial dan numerik dalam aturan adatnya.

Atap rumah adat dibuat dari kulit rumbia yang telah digunakan sejak dahulu dan masih dipertahankan hingga saat ini. Di wilayah luar Kajang, penggunaan paku masih dijumpai, namun saat memasuki kawasan adat, seluruh konstruksi rumah sepenuhnya menggunakan kayu sebagai pengganti paku karena dianggap lebih kuat dan tahan lama. Penggunaan sambungan kayu tanpa paku ini mencerminkan pengetahuan geometris dan mekanika tradisional masyarakat Kajang yang mengaplikasikan prinsip etnomatematika, terutama dalam pemahaman pola struktur bangunan yang menunjukkan keteraturan matematis dan efisiensi kekuatan, yang diwariskan secara turun-temurun sebagai bagian dari kearifan lokal.

Pola penyusunan tiang rumah adat, yaitu lima tiang ke arah belakang dan empat tiang ke arah samping, menunjukkan keteraturan yang dapat dikaitkan dengan pendidikan matematika pada materi pola bilangan, geometri bangun ruang, dan konsep simetri, sebagaimana ditemukan pula pada kajian etnomatematika rumah adat Kampung Naga dan rumah Bolon Batak Toba. Demikian pula, sistem pembagian denda (*passala*) yang berjenjang mulai dari 4 juta, 6 juta, hingga 12 juta rupiah dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran pola bilangan dan operasi hitung bilangan bulat di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa arsitektur tradisional bukan sekadar hasil budaya, melainkan juga sumber belajar matematika kontekstual yang dapat memperkaya proses pembelajaran matematika di kelas.

3. *Teknologi Transportasi Tradisional*

Di kawasan adat *Ammatoa* Kajang, penggunaan kendaraan bermotor tidak diperbolehkan karena dinilai bertentangan dengan prinsip hidup sederhana yang menjadi pedoman utama masyarakat setempat. Ajaran adat menekankan bahwa kehidupan harus dijalani tanpa ketergantungan pada teknologi modern, terutama hal-hal yang dianggap dapat mengganggu ketenangan lingkungan dan merusak hubungan manusia dengan alam ([Nur et al., 2022](#)). Oleh karena itu, segala bentuk mobilitas di kawasan adat dilakukan dengan cara-cara tradisional yang sudah diwariskan secara

turun-temurun. Larangan ini juga berkaitan dengan keyakinan bahwa suara bising, asap, dan jejak teknologi modern dapat “mengganggu kesejukan” alam serta menodai kesakralan hutan adat yang menjadi pusat keseimbangan kehidupan masyarakat Kajang ([Haidir et al., 2025](#)).

Dalam kondisi tersebut, kuda menjadi sarana transportasi yang paling diandalkan oleh masyarakat Kajang Dalam. Hewan ini bukan hanya berfungsi sebagai alat angkut, tetapi telah menyatu dengan pola hidup masyarakat karena sesuai dengan aturan adat yang melarang penggunaan peralatan modern. Berdasarkan wawancara dengan masyarakat setempat, dikatakan bahwa kuda digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari membawa hasil pertanian, mengangkut barang, hingga membantu warga yang harus bepergian keluar dari wilayah adat, termasuk saat ada warga yang sakit dan membutuhkan perawatan medis di luar kampung ([Said, 2018](#)). Kehadiran kuda membuat aktivitas sehari-hari tetap berjalan tanpa harus melanggar aturan adat. Selain itu, penggunaan kuda menunjukkan bagaimana teknologi tradisional berfungsi sebagai adaptasi terhadap lingkungan sekaligus sebagai bentuk keterikatan masyarakat pada alam, karena kuda dianggap tidak merusak tanah, tidak menghasilkan polusi, dan selaras dengan prinsip ekologis yang dijaga masyarakat Kajang ([Sukmawati et al., 2015](#)).



Gambar 1. Kuda sebagai alat transportasi tradisional

Selain itu, masyarakat *Ammatoa* Kajang juga memiliki kebiasaan berjalan kaki tanpa alas. Kebiasaan ini bukan sekadar ciri hidup sederhana, tetapi mencerminkan kedekatan mereka dengan alam. Berjalan tanpa alas dianggap sebagai bentuk penghormatan kepada tanah tempat mereka berpijak dan menjaga agar hubungan antara manusia dan lingkungan tetap harmonis sesuai ajaran leluhur ([Nur et al., 2022](#)). Dengan demikian, pola mobilitas masyarakat, baik menggunakan kuda maupun berjalan kaki menjadi bagian dari identitas adat yang sampai sekarang tetap dipertahankan. Kebiasaan ini juga diyakini membantu menjaga “kepekaan rasa” terhadap perubahan alam, seperti kondisi tanah, kelembapan, dan arah angin, yang menjadi bagian dari pengetahuan ekologis tradisional yang masih dilestarikan hingga kini ([Sukmawati et al., 2015](#)). Dengan demikian, pola mobilitas masyarakat, baik menggunakan kuda maupun berjalan kaki menjadi bagian dari identitas adat yang sampai sekarang tetap dipertahankan. Praktik ini menegaskan bahwa teknologi tradisional dalam masyarakat Kajang bukan hanya soal alat atau sarana, tetapi mencakup cara hidup yang menjaga keharmonisan antara manusia, alam, dan budaya leluhur ([Haidir et al., 2025](#)).

4. Teknologi Konservasi Lingkungan

Masyarakat Adat *Ammatoa* Kajang memiliki cara tersendiri dalam menjaga lingkungan, terutama hutan adat yang menjadi pusat kehidupan mereka. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat setempat, diketahui bahwa konservasi yang mereka lakukan tidak bergantung pada

teknologi modern, tetapi pada aturan adat yang sudah diwariskan sejak lama. Pada tahap ini masyarakat memahami bahwa alam, manusia, dan leluhur adalah satu kesatuan yang wajib dijaga keseimbangannya ([Haidir et al., 2025](#)), serta seluruh praktik konservasi berlandaskan prinsip kamase-masea sebagai pedoman kesederhanaan dan anti-eksploitasi ([Sukmawati et al., 2015](#)). Hanya beberapa jenis kayu seperti Asa, Nyatoh, dan Pangi yang boleh diambil, dan itupun jumlahnya ditentukan oleh *Ammatoa*. Beliau berhak menilai apakah permintaan kayu masyarakat sesuai kebutuhan atau perlu dikurangi agar hutan tetap terjaga ([Dassir, 2008](#)).

Dari wawancara tersebut juga dijelaskan bahwa sebelum menebang pohon, masyarakat wajib menanam pohon pengganti terlebih dahulu. Biasanya mereka menanam dua bibit dari jenis yang sama di lokasi tertentu yang sudah ditetapkan oleh *Ammatoa*. Syarat utama ketika seseorang ingin menebang pohon, yaitu pohon baru harus ditanam di tempatnya sebelum pohon ditebang. Cara ini membuat proses pemanfaatan kayu tetap terkontrol dan hutan dapat pulih secara alami dari waktu ke waktu ([Dassir, 2008](#)). Informasi ini dikuatkan oleh penjelasan masyarakat setempat yang menyebutkan bahwa aturan tersebut adalah bentuk tanggung jawab terhadap alam. Selain itu, masyarakat Kajang membagi hutan ke dalam beberapa zona sakral, seperti Borong Karamaka yang sama sekali tidak boleh dimasuki karena dianggap sebagai pusat kesejukan alam dan penyangga utama ekosistem ([Sukmawati et al., 2015](#)).

Aturan adat juga mengharuskan penggunaan alat-alat tradisional ketika menebang pohon. Parang dan kampak adalah alat utama yang dipakai, sementara mesin seperti *chain saw* tidak diperkenankan. Menurut *pasang*, penggunaan alat modern dapat merusak tanah dan membuat penebangan tidak terkendali. Alat bermesin juga dianggap dapat “menghangatkan” alam sehingga merusak kesejukan yang harus dijaga menurut *Pasang ri Kajang* ([Znow, 2024](#)). Dengan tetap memakai alat manual, masyarakat terdorong bekerja dengan lebih hati-hati dan tidak mengambil kayu secara berlebihan.

Di dalam hutan adat *Ammatoa*, terdapat beberapa aturan pokok yang harus dipatuhi. Aturan-aturan ini menjadi pedoman dalam menjaga keseimbangan alam dan mencegah kerusakan hutan. Empat aturan utama tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) *Ta'bang kaju* (menebang pohon)
- 2) *Tunu bani* (bakar lebah) karena lebah membantu saat perang.
- 3) *Tatta' uhe* (ambil rotan) tidak boleh ditebang dan tidak boleh diambil karena akan digunakan untuk ritual adat.
- 4) *Rau doang* (tidak boleh mengambil udang/ikan) untuk pribadi masing-masing kecuali untuk ritual.

Untuk menghindari adanya perselisihan antar sesama makhluk, maka *Tu Rie A'rakna* (Tuhan) menurunkan *Pasang ri Kajang* (Pesan leluhur yang turun di negeri Kajang). Pesan itu menuntut manusia untuk tetap menjunjung tinggi persatuan dan kesatuan, manyayangi semua makhluk ciptaannya, taat pada aturan yang berlaku, baik aturan adat, agama dan aturan dari pemerintah. Menyangkut hubungan manusia dengan alam, *Pasang ri Kajang* lebih banyak menitikberatkan pada pelestarian hutan. *Pasang* menegaskan bahwa hutan tidak boleh diubah jenis pohonnya, diperluas atau dikurangkan, dan tidak boleh ditanami tanaman yang dapat menimbulkan klaim kepemilikan manusia atas hutan ([Sukmawati et al., 2015](#)). *Pasang-pasang* yang berhubungan dengan pelestarian hutan tersaji pada Tabel 1.

TABEL 1. *Pasang* (Aturan Adat) tentang Pelestarian Hutan

<i>Pasang</i>	<i>Artinya</i>
1. <i>Jagai linoa lollong bonena kammayya tompa langika siagang rupa taua siagang boronga.</i>	1. Peliharalah bumi beserta isinya, demikian pula langit, manusia dan hutan.
2. <i>Nikasipalliangngi ammanra'-manrakia borong.</i>	2. Dilarang, dipantangkan merusak hutan.
3. <i>Anjo boronga iya kontaki bosiya nasaba konre mae pangairangnga iaminjo boronga nikua pangairang.</i>	3. Hutanlah yang mengundang hujan sebab disini tidak ada pengairan, maka hutanlah yang berfungsi sebagai pengairan karena mendatangkan hujan.
4. <i>Punna nitabbangngi kajua riborongnga, nunipappirangnga.</i>	4. Jika kayu dalam hutan ditebang, hujan akan berkurang dan mata air akan hilang (mengering).
5. <i>Nibicara pasang ri tau Ma'riolo Narie' kaloro battu riborongga, narie' timbusu battu rikajua na battu ri kalelengnga.</i>	5. Demikian pesan orang terdahulu, adanya sungai berasal hutan, adanya mata air berasal dari pepohonan dan liana.
6. <i>Borongga parallui nitallassi, erea battu ri kaloro lupayya.</i>	6. Hutan perlu dilestarikan karena air berasal dari sungai sungai kecil.
7. <i>Iyamintu akkiyo bosi anggenna ereya nipake a'lamung pare, ba'do appa'rie' timbusia Anjo.</i>	7. Dialah (hutan) yang mendatangkan hujan sehingga dapat digunakan untuk menanam padi, jagung dan menjadi mata air.
8. <i>tugasa'na Ammatooa nalarangngi annabbang kaju ri boronga.</i>	8. Tugas seorang <i>Ammatooa</i> yaitu melarang terjadinya penebangan kayu di hutan.
9. <i>Iyaminjo nikua ada'tana Iyaminjo boronga kunne pusaka.</i>	9. Demikianlah hukum yang berlaku disini Hutan adalah pusaka kita.
10. <i>Talakullei nisambe kajua, iyato' minjo kaju timboa, talakullei nitambai nanikurangi borong karama, nilarangngi tauwa a, lamung lamung riborongga, nasaba se're hattu larie' tau angngakui bate lamunna</i>	10. Tidak diperkenankan mengganti jenis kayu di hutan adat, itu saja kayu yang tumbuh secara alami, tidak dapat ditambah dan dikurangi, dilarang adanya kegiatan menanam di hutan adat, sebab suatu waktu akan muncul pengakuan hak milik tanaman dalam hutan adat

Tabel 1 berisi rangkaian *pasang* atau pesan leluhur yang menegaskan pentingnya menjaga hutan sebagai sumber kehidupan. Pesan-pesan tersebut menekankan bahwa hutan, air, hujan, dan manusia saling berkaitan, sehingga kerusakan hutan akan berdampak langsung pada berkurangnya hujan, hilangnya mata air, dan terganggunya keseimbangan alam. Hutan dipandang sebagai pusaka yang tidak boleh diubah jenis pohonnya, tidak boleh ditambah atau dikurangi, dan tidak boleh dijadikan tempat untuk menanam tanaman yang dapat menimbulkan klaim kepemilikan. Selain itu, *pasang* menegaskan bahwa tugas *Ammatooa* adalah menjaga agar tidak terjadi penebangan kayu di hutan. Pesan-pesan ini menunjukkan bahwa masyarakat *Ammatooa* memiliki pemahaman ekologis yang kuat dalam melestarikan hutan adat mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat setempat, disampaikan bahwa siapa pun yang melanggar aturan adat di kawasan hutan *Ammatooa* akan dikenai sanksi berupa *passala* atau denda. Besaran dendanya dibedakan menjadi dua kategori, yaitu denda untuk pelanggaran ringan sebesar 4 sampai 6 juta rupiah dan denda untuk pelanggaran berat yang dapat mencapai 12 juta rupiah. Sanksi ini diberlakukan untuk memastikan bahwa setiap orang tetap menghormati *pasang* dan menjaga kelestarian hutan adat. Selain melalui sanksi *passala*, masyarakat juga mengenal sanksi sosial berupa pengucilan atau teguran adat apabila ada warga yang merusak hutan. Sanksi sosial ini dianggap lebih berat daripada denda materi karena menyangkut harga diri dan kehormatan seseorang di dalam komunitas (Sukmawati et al., 2015). Dengan demikian, pengawasan adat menjadi lebih efektif dibandingkan sistem hukum formal, karena pelanggaran terhadap *pasang* tidak hanya berdampak pada diri sendiri, tetapi juga dianggap mencoreng leluhur. Pelanggaran terhadap *pasang* juga diyakini

dapat mendatangkan balasan alam seperti gagal panen atau hilangnya sumber air, sehingga sanksi adat memiliki dimensi spiritual selain sosial ([Haidir et al., 2025](#))

Aturan pembagian denda ringan dan berat (4 sampai 6 juta rupiah dan hingga 12 juta rupiah) serta pengelompokan jenis pelanggaran dalam sistem *passala* memperlihatkan struktur berpikir matematis berupa pengurutan, pengelompokan (klasifikasi), dan operasi bilangan yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan matematika. Konsep tersebut relevan untuk memperkenalkan siswa pada materi himpunan, urutan bilangan, dan aritmetika sosial melalui konteks kearifan lokal, sehingga pembelajaran matematika tidak lagi terasa abstrak, tetapi dekat dengan nilai budaya yang telah dikenal siswa sehari-hari.

5. *Teknologi Ritual dan Kehidupan Adat*

Teknologi ritual dan kehidupan adat Kajang merujuk pada berbagai peralatan, teknik, dan praktik tradisional yang digunakan masyarakat Kajang dalam menjalankan aktivitas sehari-hari sekaligus mempertahankan nilai-nilai budaya leluhur. Bagi masyarakat Kajang, teknologi bukan hanya berfungsi sebagai alat bantu kerja, tetapi juga sebagai bagian penting dari sistem kepercayaan dan tata kehidupan yang diatur oleh *Pasang ri Kajang* ajaran adat yang menekankan kesederhanaan, kejujuran, dan harmoni dengan alam.

Kuda merupakan satu-satunya hewan yang hingga kini digunakan untuk mendukung keberlangsungan hidup masyarakat Kajang, mulai dari membajak sawah, menjadi alat transportasi, hingga mengangkat barang-barang berat dan berbagai kebutuhan lainnya. Tidak ada hewan atau alat transportasi lain yang digunakan karena keberadaannya memang dilarang masuk ke wilayah Kajang. Masyarakat adat *Ammatoa* melestarikan warisan tradisi leluhur baik yang berkaitan dengan cara bertani yang khas, seperti bersawah ataupun berladang serta tradisi-tradisi dalam sikap dan kehidupan sehari-hari ([Zelfia et al., 2023](#)).

Dalam konteks ritual, teknologi tercermin melalui benda-benda sakral dan perlengkapan upacara yang digunakan pada berbagai kegiatan adat, seperti alat pemanggil roh leluhur, wadah sesaji, serta peralatan khusus untuk pelaksanaan ritual kematian, pernikahan, atau panen. Setiap benda yang dipakai dalam ritual memiliki aturan penggunaan, bahan, dan bentuk yang harus mengikuti ketentuan adat, sehingga tidak hanya berfungsi secara praktis tetapi juga memiliki makna simbolis yang mendalam.

Sementara dalam kehidupan sehari-hari, teknologi masyarakat Kajang terlihat pada penggunaan alat-alat tradisional yang masih dipertahankan hingga kini, seperti alat tenun gedokan, alat pertanian sederhana, peralatan rumah tangga dari kayu dan bambu, serta teknik pengolahan bahan alam yang diwariskan secara turun-temurun. Teknologi ini mencerminkan gaya hidup yang menolak modernisasi berlebihan dan tetap menjaga hubungan yang selaras dengan alam.

6. *Pembuatan dan Penggunaan Pakaian Hitam Adat Kajang*

Berpakaian serba hitam sudah menjadi identitas dari komunitas etnik *Ammatoa*. Menurut mereka, pakaian hitam tersebut memiliki makna kebersahajaan, kesederhanaan, kesamaan atau kesetaraan seluruh masyarakatnya. Selain itu, pakaian hitam juga dimaksudkan agar mereka selalu ingat akan kematian atau dunia akhir maka dari itu diharuskan memakai pakaian yang berwarna hitam. Warna hitam mempunyai makna bagi masyarakat *Ammatoa* sebagai bentuk persamaan dalam segala hal, termasuk kesamaan dalam kesederhanaan ([Mahdi et al., 2023](#)).

Dalam keseharian, pakaian hitam tidak hanya berfungsi sebagai busana, tetapi juga sebagai simbol komitmen masyarakat Kajang terhadap ajaran *Pasang ri Kajang*. Pakaian ini dikenakan dalam berbagai kegiatan, mulai dari aktivitas harian, pertemuan adat, hingga upacara ritual. Bagi masyarakat

Kajang Dalam, penggunaan pakaian hitam merupakan kewajiban yang harus dipatuhi sebagai bentuk penghormatan terhadap adat dan identitas komunal. Sementara itu, masyarakat Kajang Luar biasanya hanya mengenakan pakaian hitam saat acara adat atau ketika memasuki wilayah Tanah Toa. Dengan demikian, pakaian hitam adat Kajang tidak sekadar busana, tetapi representasi dari cara hidup yang menjunjung tinggi kesederhanaan, keselarasan, dan penghormatan terhadap tradisi leluhur.

Hubungan antara nilai adat dan teknik pembuatannya tampak jelas, salah satunya melalui penggunaan alat gedokan dalam pembuatan kain menghasilkan lembaran dengan ukuran sekitar 75 cm dan panjang mencapai 5 meter. Proses ini membutuhkan bahan yang lebih banyak serta waktu yang cukup lama, sehingga satu lembar kain sarung biasanya diselesaikan dalam kurun 2 hingga 3 bulan. Kondisi tersebut menjadi salah satu alasan mengapa tenunan sarung Kajang dikenal luas, baik oleh masyarakat setempat maupun oleh orang luar Tanah Toa. Meskipun warnanya hanya hitam, justru warna inilah yang banyak disukai oleh masyarakat di luar wilayah Kajang. Pembuatan sarung Kajang masih menggunakan alat tenun tradisional serta benang yang mulanya dibuat dari kapas. Tenunan ini memiliki beberapa tahapan pembuatan, masing-masing memiliki tingkat kesulitan tersendiri, meskipun secara umum teknik yang digunakan tetap sama.

Tahap pertama adalah proses pewarnaan (*A'nyila*). Pada tahap ini dilakukan pencelupan benang yang masih berwarna putih. Untuk satu sarung dibutuhkan sekitar 10 gulung benang yang kemudian dicelupkan ke dalam pewarna alami yang berasal dari daun tarum sehingga menghasilkan warna hitam. Pencelupan dilakukan selama 10 hari, lalu benang dibilas hingga air bilasan menjadi jernih (sekitar 10–12 kali). Setelah itu benang dijemur menggunakan bambu panjang untuk kemudian dipakai sebagai bahan kain dan selendang. Setelah benang benar-benar kering, dilakukan proses desain (pencukitan) menggunakan lidi untuk membentuk motif sesuai keinginan.

Tahap berikutnya adalah penghanian, yaitu pembuatan benang lungsin yang disusun sesuai panjang dan lebar kain yang akan dibuat. Pada proses ini benang lungsin dipintal sepanjang 5 meter dengan lebar 75 cm. Agar benang tetap tegang dan tidak mudah berbulu saat ditenun, dilakukan proses sisiri (*pattasi*). Setelah itu masuk ke tahap pembuatan benang pakan, yaitu menggulung benang pada alat paturung yang akan digunakan sebagai benang melintang dalam proses tenun. Benang pakan inilah yang akan mengisi celah-celah benang lungsin.

Tahap selanjutnya adalah pertenenan, yaitu proses menyilangkan benang lungsin dan benang pakan secara tegak lurus hingga membentuk lembaran kain. Benang lungsin dipasang secara vertikal mengikuti panjang kain, sedangkan benang pakan dipasang secara horizontal mengikuti lebarnya. Proses menenun umumnya memerlukan waktu 1 hingga 2 bulan untuk menghasilkan satu lembar kain. Benang lungsin dimasukkan ke alat tenun melalui sisir tenun dan heddle utama agar membentuk pola yang simetris sebelum diisi oleh benang pakan dan benang berwarna tambahan seperti benang emas atau perak. Proses dimulai dengan memasukkan benang pakan menggunakan alat bernama peleting. Untuk memudahkan benang pakan masuk ke sela-sela benang lungsin, teropong digunakan untuk mendorongnya. Setelah benang melewati lungsin, penenunan dilanjutkan dengan menyentak benang menggunakan belira yang dibantu oleh sisir tenun. Proses ini dikerjakan dari ujung kain dan dilanjutkan sesuai motif yang diinginkan.

Alat yang digunakan berupa satu set alat tenun tradisional atau gedogan (*pattannungan*). Umumnya masyarakat Kajang melakukan kegiatan menenun di bagian bawah (*siring*) rumah. Meskipun demikian, saat ini mereka sudah tidak lagi menggunakan benang kapas, tetapi benang pabrikan yang diperoleh dari pasar di Kota Makassar. Hingga sekarang, masyarakat Kajang masih mempertahankan motif kuno warisan leluhur, seperti motif ratu puteh, ratu gahu, dan ratu ejah yang ditandai oleh garis-garis geometris halus yang membelah sarung secara vertikal.

Tahap terakhir adalah panggarusan, yaitu proses mengilapkan kain yang telah selesai ditenun. Proses ini dilakukan menggunakan rumah keong (*baorang*) dengan cara menggosok kain di atas papan lebar (*maggarusu*) sehingga permukaan kain terlihat berkilau. Sarung yang telah digarusu biasanya digunakan untuk keperluan acara pesta atau upacara penting.

Keseluruhan tahapan pembuatan sarung hitam Kajang, mulai dari pewarnaan yang melibatkan penghitungan sepuluh gulung benang dan sepuluh hari pencelupan, penghanian dengan ukuran 5 meter x 75 cm, hingga proses pertenunan yang berlangsung selama satu sampai dua bulan, sarat dengan konsep-konsep matematis seperti bilangan, pengukuran, estimasi waktu, dan pola geometris pada motif tenun. Rangkaian angka dan ukuran yang digunakan secara konsisten oleh penenun Kajang menunjukkan adanya pengetahuan matematika implisit yang diwariskan secara turun-temurun tanpa melalui pendidikan formal. Temuan ini sejalan dengan berbagai kajian etnomatematika pada tenun daerah lain, seperti motif kain Buna Insana Tengah dan tenun Troso, yang menegaskan bahwa aktivitas menenun dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika berbasis budaya, khususnya pada topik pengukuran, bilangan, perbandingan, dan geometri transformasi. Sebagaimana telah dilakukan pada pengembangan bahan ajar etnomatematika dari aktivitas membatik dan pembuatan serabi Kalibeluk, konsep-konsep matematika dalam tenun Kajang berpotensi diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika sekolah melalui pendekatan kontekstual dan berbasis budaya lokal.

7. Sikap terhadap Teknologi Modern

Komunitas adat Kajang yang tinggal di wilayah dalam (Ilalang Embayya) hingga kini tetap mempertahankan tradisi dan menjalani kehidupan yang jauh dari pengaruh modernisasi. Mereka berpegang pada ajaran *pasang* serta patuh kepada *Ammatoa* sebagai pemimpin adat. Gaya hidup yang mereka terapkan sangat sederhana, dengan menolak berbagai bentuk teknologi modern yang dianggap bisa memberi dampak buruk bagi masyarakat maupun lingkungan tempat tinggal mereka. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Kajang di kawasan dalam tidak menggunakan listrik, tidak diperbolehkan menonton televisi atau mendengarkan radio, serta tidak memakai peralatan rumah tangga modern. Mereka memasak dengan kayu bakar dan menggunakan lampu teplok sebagai sumber penerangan pada malam hari ([Zelfia et al., 2023](#)).

Warga adat *Ammatoa* yang menetap di wilayah adat diwajibkan untuk menghindari segala bentuk yang berhubungan dengan modernisasi. Apabila mereka memilih untuk menjalani kehidupan modern, maka mereka dipersilakan meninggalkan kawasan tradisional tersebut ([Elfira et al., 2023](#)). Salah satu ajaran pokok dalam *Pasang ri Kajang* adalah *A'cci'dongko n'u kamasemase*, yang bermakna “duduk dalam kesederhanaan”. Prinsip ini tidak hanya merujuk pada pola hidup secara umum, tetapi juga tercermin dalam simbol-simbol perilaku sehari-hari, termasuk cara masyarakat Kajang duduk. Misalnya, dalam banyak praktik adat, termasuk pada komunitas *Ammatoa* Kajang, kursi atau benda-benda mewah tidak digunakan, baik oleh *Ammatoa* maupun oleh anggota masyarakat lainnya. Hal tersebut menegaskan nilai kesetaraan dan kesederhanaan, di mana setiap orang diperlakukan sama tanpa memandang kedudukannya ([Amirullah et al., 2025](#)).

Bentuk konkret dari prinsip hidup sederhana tampak pada penolakan mereka terhadap pembangunan rumah permanen dari batu yang dianggap mirip dengan makam dan dikhawatirkan dapat menumbuhkan sifat angkuh. Mereka juga menghindari penggunaan teknologi modern seperti kendaraan bermotor atau perangkat elektronik, serta melarang pemakaian pakaian yang berlebihan karena dapat menimbulkan kecemburuan sosial. Sikap penolakan ini tidak hanya merupakan upaya mempertahankan tradisi, tetapi juga cara untuk menjunjung nilai kesetaraan, menjaga harmoni

dengan alam, serta mempertahankan jati diri budaya yang diwariskan oleh leluhur ([Amirullah et al., 2025](#)).

8. *Mekanisme Pewarisan Pengetahuan Teknologi*

Pengetahuan dan keterampilan para penenun di Desa Tana Toa dalam menghasilkan sarung tenun hitam (*tope le'leng*) berakar dari proses pembelajaran yang diwariskan oleh orang tua kepada anak-anak mereka. Proses belajar ini umumnya dimulai dengan mengenalkan berbagai alat dan bahan yang digunakan, kemudian dilanjutkan dengan tahap-tahap yang harus diperhatikan selama proses menenun. Dengan demikian, pewarisan kemampuan tersebut terjadi melalui transmisi antargenerasi, yaitu dari orang tua kepada anak dan seterusnya dalam lingkup keluarga. Tidak ada pendidikan formal khusus yang mereka tempuh untuk memperoleh kemampuan menenun yang mereka miliki saat ini. Oleh karena itu, bagi masyarakat adat Kajang di Desa Tana Toa, meneruskan keahlian menenun (*attannung*) kepada anak dan cucu menjadi hal yang sangat penting sebagai upaya menjaga keberlangsungan sarung hitam Kajang (*tope le'leng*) agar tetap lestari dan diminati oleh masyarakat ([Ansaar, 2024](#)).

Sesungguhnya, tradisi pewarisan kemampuan menenun dalam komunitas adat *Ammatoa* telah berlangsung sejak dahulu. Para orang tua yang menguasai pengetahuan dan keterampilan menenun tidak hanya mengajarkan kepada anak-anak mereka cara menenun yang benar, tetapi juga menjelaskan fungsi setiap bagian dan komponen alat tenun yang digunakan. Demikian pula dengan tahapan pekerjaan yang harus dilakukan sebelum mulai menenun, seperti teknik penghanian (*mangngane*) dan cara menggulung benang (*mappaturung*) dengan alat bernama paturung, semuanya turut diajarkan kepada generasi berikutnya ([Ansaar, 2024](#)).

Hingga kini, keterampilan menenun di kalangan perempuan Kajang masih diwariskan melalui jalur keluarga, yaitu secara turun-temurun dari orang tua kepada anak. Mereka tidak memperoleh keahlian tersebut melalui pendidikan formal atau pelatihan khusus, melainkan melalui bimbingan langsung dari para orang tua. Bagi masyarakat adat Kajang, meneruskan kemampuan menenun (*attannung*) kepada anak dan cucu memiliki arti yang sangat penting, karena selain dapat menjadi sumber mata pencaharian di masa depan, hal itu juga merupakan cara untuk menjaga keberlangsungan sarung hitam Kajang (*tope le'leng*) sebagai salah satu karya budaya yang tetap lestari dan diminati, baik oleh masyarakat setempat maupun oleh orang dari luar komunitas ([Ansaar, 2024](#)).

9. *Implikasi Etnomatematika Teknologi Tradisional Kajang terhadap Pendidikan Matematika*

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh jenis teknologi tradisional masyarakat *Ammatoa* Kajang, mulai dari alat tenun gedokan, arsitektur rumah adat, sistem denda *passala*, hingga proses pembuatan sarung hitam *tope le'leng*, mengandung konsep-konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan matematika di sekolah. Sejalan dengan gagasan Ubiratan D'Ambrosio bahwa matematika hidup dalam berbagai praktik budaya, kajian ini memperkuat pandangan bahwa etnomatematika Kajang dapat dijadikan konteks pembelajaran yang bermakna, sebagaimana telah dikembangkan pada bahan ajar etnomatematika berbasis budaya lain seperti geometri kearifan lokal Suku Sasak, aktivitas membatik, dan pembuatan serabi Kalibeluk.

Konsep matematika yang teridentifikasi dalam penelitian ini dapat dipetakan ke dalam beberapa topik pembelajaran matematika sekolah. Pertama, materi geometri dan pengukuran tampak pada ukuran kain tenun (75 cm x 5 meter), pola konstruksi rumah adat, serta motif geometris pada sarung hitam. Kedua, materi bilangan dan operasi hitung tampak pada jumlah tiang rumah (16 sampai 20

buah), jumlah gulungan benang (sepuluh gulung), serta lamanya proses pewarnaan dan penenunan. Ketiga, materi pola bilangan dan barisan tampak pada susunan tiang rumah dan tingkatan besaran denda *passala* (4 juta, 6 juta, hingga 12 juta rupiah). Keempat, materi perbandingan dan aritmetika sosial tampak pada perbandingan panjang dan lebar kain serta perhitungan kebutuhan bahan terhadap waktu produksi. Pemetaan ini menunjukkan bahwa kearifan lokal Kajang dapat menjadi sumber belajar matematika yang kontekstual dan dekat dengan pengalaman siswa, khususnya bagi siswa yang berasal dari wilayah Sulawesi Selatan.

Implikasi dari temuan ini bagi pendidikan matematika adalah perlunya pengembangan bahan ajar, modul, atau lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika Kajang yang dapat digunakan guru untuk menghubungkan konsep matematika formal dengan kearifan lokal siswa. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran matematika realistik yang menempatkan konteks budaya sebagai jembatan menuju pemahaman konsep abstrak. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pelatihan guru dalam merancang pembelajaran matematika kontekstual berbasis budaya lokal, sekaligus mendukung upaya pelestarian pengetahuan tradisional Kajang melalui jalur pendidikan formal. Penelitian lanjutan yang bersifat lebih terapan, misalnya melalui pengembangan dan uji coba perangkat pembelajaran etnomatematika Kajang di kelas, diperlukan untuk mengukur efektivitas pendekatan ini secara empiris.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa teknologi tradisional masyarakat Adat *Ammatoa* Kajang tidak hanya berfungsi sebagai warisan budaya, tetapi juga memuat konsep-konsep matematika yang konsisten muncul dalam berbagai praktiknya sehingga dapat dikaji sebagai etnomatematika. Pada alat tenun gedokan ditemukan konsep pengukuran, perbandingan, dan aritmetika sosial melalui ukuran kain (75 cm x 5 meter) serta perhitungan waktu produksi. Pada arsitektur rumah adat ditemukan konsep pola bilangan, geometri bangun ruang, dan simetri melalui susunan tiang (16 sampai 20 buah) serta orientasi bangunan. Pada sistem *passala* (denda adat) ditemukan konsep bilangan, urutan, dan pengelompokan melalui tingkatan denda yang berjenjang. Pada proses pembuatan sarung hitam *tope le'leng* ditemukan konsep bilangan, pengukuran, dan pola geometris melalui tahapan pewarnaan, penghanian, dan penenunan yang seluruhnya diukur dan dihitung secara konsisten. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa matematika hadir secara konkret dalam kearifan lokal masyarakat Kajang, sehingga dapat dijadikan sumber belajar matematika kontekstual berbasis budaya bagi pendidikan matematika di sekolah, khususnya pada materi geometri, pengukuran, pola bilangan, dan aritmetika sosial.

Sejalan dengan hal tersebut, disarankan agar konsep-konsep etnomatematika dalam teknologi tradisional Kajang dikembangkan lebih lanjut menjadi bahan ajar, modul, atau lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dapat digunakan guru matematika untuk menghubungkan konsep matematika formal dengan kearifan lokal siswa, khususnya di wilayah Sulawesi Selatan. Perguruan tinggi dan lembaga pendidikan disarankan menyelenggarakan pelatihan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika kontekstual berbasis budaya lokal, sementara peneliti selanjutnya perlu melakukan uji coba dan evaluasi efektivitas perangkat pembelajaran etnomatematika Kajang secara empiris di kelas. Selain memberikan kontribusi bagi pendidikan matematika, pendekatan ini juga sekaligus mendukung pelestarian *Pasang ri Kajang* dan teknologi tradisional Kajang melalui jalur pendidikan formal, sehingga nilai budaya dan pengetahuan matematis yang terkandung di dalamnya tetap terjaga di tengah tantangan modernisasi.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL (PILIH SALAH SATU)

	<i>Penulis menggunakan Claude AI sebagai alat bantu dalam memeriksa kesalahan pengetikan (typo), menyunting penggunaan bahasa, serta membantu melakukan analisis awal terhadap permasalahan penelitian.</i>
--	---

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Nur Wahidin Ashari Nurrahma Sahlan,	<i>Memberikan masukan terhadap penyusunan dan revisi naskah artikel. Pengumpulan data, analisis literatur, analisis etnografi, penyusunan naskah</i>
Muthiah Nadhifa Suwardi	<i>Pengumpulan data, analisis literatur, analisis etnografi, penyusunan naskah</i>
Astrianingsih	<i>Pengumpulan data, analisis literatur, analisis etnografi, penyusunan naskah.</i>
Ferdy	<i>Pengumpulan data, analisis literatur, analisis etnografi, penyusunan naskah</i>

PERNYATAAN PENDANAAN

	<i>Penelitian ini tidak memperoleh pendanaan dari lembaga pemerintah, institusi swasta, maupun organisasi atau lembaga nirlaba. Seluruh pelaksanaan penelitian dilakukan tanpa dukungan pendanaan eksternal.</i>
--	--

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

	<i>Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait penelitian, kepenulisan, maupun penerbitan artikel ini.</i>
--	--

Daftar Pustaka

- Alditia, L. M., & Nurmawanti, I. (2023). *Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Geometri dalam Kearifan Lokal Suku Sasak*. 5(2), 160–169. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i2.11740>
- Amirullah, Ridha, M. R., Wati, F. W., Kabubu, R. D., & Sumardin, O. (2025). Nilai-Nilai Pembelajaran Sejarah Masyarakat Adat Kajang : Studi Etnografi Nilai Falsafah Pasang ri Kajang. *Jambura History and Culture Journal*, 7(2), 138–153. <https://doi.org/10.37905/jhcj.v7i2.31791>
- Ansaar. (2024). Teknologi Tradisional Pembuatan Tope Le'leng pada Komunitas Adat Kajang di Kabupaten Bulukumba. *Pangadereng: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 9(2), 269–279.
- Ardiansyah, A. S., Najwa, H. A., & Fitri, Y. N. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika pada Serabi Kalibeluk dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning*. 736–754.
- Badiah, R., Trapsilasiwi, D., Setiawani, S., Putra, F. K., & Astari, C. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Membatik di Rumah Produksi Batik Dewi Sinta Banyuwangi Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas VII. 1*.
- Dassir, M. (2008). Pranata Sosial Sistem Pengelolaan Hutan Masyarakat Adat Kajang. *Jurnal Hutan*

Dan Masyarakat, 3(2), 135–147.

- Elfira, Agustang, A., & Syukur, M. (2023). Prinsip Masyarakat Adat Kajang dalam Mempertahankan Adat Istiadat (Studi Kasus Dalam Kawasan Adat Ammatoa). *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 7(1), 282–290. <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.4230/http>
- Haidir, Husna, C. A., Hildawati, N., Annisa, Husain, N. asiska, Nursriwahyuni, A., Amirullah, & Ridha, M. R. (2025). Kearifan Lokal dalam Pelestarian Hutan Adat Di Komunitas Kajang Kabupaten Bulukumba. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 8(5), 1–11.
- Kurniati. (2017). Teknik Pembuatan Kain Kajang. *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*, 301–307.
- Mahdi, I., Mau, M., & Arianto. (2023). Sejarah Pakaian Adat Masyarakat Kajang Kabupaten Bulukumba (Studi Etnografi Komunikasi). *Jurnal Diskursus Islam*, 11(1), 69–82.
- Maisaroh, D., & Permatasari, D. (2024). Etnomatematika dalam Tenun Troso: Konteks Pembelajaran untuk Transformasi Geometri. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 12(1), 79–93.
- Mulyani, E., & Prabawati, M. N. (2023). Rumah Adat Kampung Naga Ditinjau dari Perspektif Etnomatematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1006–1017.
- Mustafa, W. (2025). *Peran Masyarakat Adat dalam Melestarikan Sarung Tenun Hitam di Desa Tana Towa Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Natun, A. Y. K., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Kain Buna Masyarakat Insana Tengah. *Math-Edu: Journal Pendidikan Matematika*, 6(2), 34.
- Nur, M. S., Zid, M., & Setiawan, C. (2022). Pengelolaan lahan dan ruang hutan dengan perspektif kearifan lokal komunitas Ammatoa Kajang sebagai usaha konservatif. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 6(2), 90–105.
- Rahma, M., Pasaribu, F., Tanjung, P., & Annafi, I. (2023). Architectural Symmetry in Bolon Batak Toba Traditional Houses: A Geometric Exploration. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Rusdiansyah. (2019). Sumur dan Budaya Suku Kajang; Kearifan Lokal Suku Kajang. *Jurnal Commercium: Kajian Masyarakat Kontemporer*, 2(2), 29–35.
- Said, B. (2018). *Kontribusi Ekonomi Model Pengelolaan Bentang Alam Berkelanjutan, Masyarakat Adat Kajang, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan*. Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN).
- Sukmawati, Utaya, S., & Susilo, S. (2015). Kearifan Lokal Masyarakat Adat Dalam Pelestarian Hutan Sebagai Sumber Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3(3), 202–208.
- Zelfia, Hadawiah, & Ramadhani, W. (2023). *Infiltrasi Teknologi Komunikasi pada Masyarakat Adat Kajang Sulawesi Selatan*. 227–238.
- Znow, F. A. (2024). *Pola Komunikasi Masyarakat Kajang Ammatoa dalam Menjaga Hutan*. Universitas Muhammadiyah Makassar.