

Editor: Asdar



# Matematika *dan* KEARIFAN LOKAL



Ja'faruddin | Nurdin Arsyad | Khadijah | Dian Lestari | Irmayanti |  
Abdul Rahman | Ahmad Alwi | Amran Yahya | Nur Wahidin Ashari |  
Alfiah Nurfadhilah AM Hindi | Widya Putri Ramadhani

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 28 TAHUN 2014  
TENTANG HAK CIPTA

PASAL 113  
KETENTUAN PIDANA

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)

# MATEMATIKA DAN KEARIFAN LOKAL

**Penulis:** Ja'faruddin  
Nurdin Arsyad  
Khadijah  
Dian Lestari  
Irmayanti  
Abdul Rahman  
Ahmad Alwi  
Amran Yahya  
Nur Wahidin Ashari  
Alfiah Nurfadhilah AM Hindi  
Widya Putri Ramadhani

**Editor:** Asdar

**2026**



**PENERBIT AGMA**

# MATEMATIKA DAN KEARIFAN LOKAL

---

**Penulis:**

Ja'faruddin  
Nurdin Arsyad  
Khadijah  
Dian Lestari  
Irmayanti  
Abdul Rahman  
Ahmad Alwi  
Amran Yahya  
Nur Wahidin Ashari  
Alfiah Nurfadhilah AM Hindi  
Widya Putri Ramadhani

**ISBN: 978-634-7063-73-1****Editor:**

Asdar

**Perancang Sampul:**

Tim Agma Kreatif Indonesia

**Penata Letak:**

Agusalim Juhari

**Sumber Sampul:**

Canva.com

Diterbitkan Oleh:

**AGMA (IKAPI Member No: 054/SSL/2023)****Redaksi:**

PT. AGMA KREATIF INDONESIA  
Jl. Dirgantara, Kel. Mangalli, Kec. Pallangga,  
Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. 92161  
Telp: (0411) 8201421, HP/WA: 08114489177  
Web: [www.penerbitagma.com](http://www.penerbitagma.com)  
Email: [agma.myteam@gmail.com](mailto:agma.myteam@gmail.com)



Edisi Pertama, Maret 2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

*All Rights Reserved*

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit..

---

Asdar (Ed.). (2026). Matematika dan Kearifan Lokal. Penerbit Agma  
viii + 230; 15,5 x 23 cm



# KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku berjudul *Matematika dan Kearifan Lokal*. Buku ini hadir sebagai upaya memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika yang berperspektif budaya. Di tengah arus globalisasi yang semakin kuat, pelestarian kearifan lokal menjadi tantangan tersendiri. Melalui pendekatan etnomatematika, buku ini berusaha menunjukkan bahwa matematika bukan sekadar kumpulan konsep abstrak, tetapi ilmu yang tumbuh, hidup, dan dipraktikkan dalam keseharian masyarakat Nusantara.

Tujuh bab dalam buku ini menyajikan pembahasan yang komprehensif dan terstruktur. Bab pertama menguraikan Matematika dan Kearifan Lokal sebagai landasan berpikir. Bab selanjutnya menjelaskan sejarah dan perkembangan etnomatematika itu sendiri dilanjutkan dengan penerapan konsep matematis dalam berbagai praktik budaya, mulai dari tradisi pertanian dan perikanan, kerajinan tradisional, hingga sistem ekonomi masyarakat. Selanjutnya, pembahasan diperluas melalui kajian tentang komunikasi matematika dalam konteks budaya Nusantara, serta eksplorasi konteks budaya yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Rangkaian bab ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana kearifan lokal dapat menjadi sumber belajar yang autentik, bermakna, dan kontekstual bagi peserta didik.

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi bagi guru, mahasiswa, peneliti, dan pemerhati pendidikan yang ingin mengembangkan pembelajaran matematika berbasis budaya. Semoga karya ini memberikan kontribusi nyata bagi penguatan identitas budaya sekaligus inovasi dalam pendidikan matematika di Indonesia. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan edisi berikutnya.

Makassar, Maret 2026

Editor

# DAFTAR ISI

	Halaman
BAB 1 Matematika dan Kearifan Lokal (Ja'faruddin)	1 - 20
BAB 2 Etnomatematika (Nurdin Arsyad)	21 - 44
BAB 3 Etnomatematika dalam Tradisi Pertanian dan Perikanan (Khadijah, Dian Lestari, Irmayanti)	45 - 82
BAB 4 Etnomatematika dalam Kerajinan Tradisional Indonesia (Abdul Rahman, Ahmad Alwi dan Amran Yahya)	83 - 130
BAB 5 Etnomatematika dalam Sistem Ekonomi Tradisional (Nur Wahidin Ashari, Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, Widya Putri Ramadhani)	131 - 142
BAB 6 Komunikasi Matematika Dalam Konteks Budaya Nusantara (Dian Lestari, Irmayanti, Khadijah)	143 - 196
BAB 7 Konteks Budaya Nusantara yang berkaitan dengan matematika dan Pembelajarannya (Ahmad Alwi, Amran Yahya, dan Abdul Rahman)	197 - 230

# BAB 1

## Matematika dan Kearifan Lokal

(Ja'faruddin)

### Pengantar

Bagian ini bertujuan menempatkan matematika sebagai produk kebudayaan manusia, bukan sekadar kumpulan rumus abstrak. Melalui kajian sejarah, budaya, dan etnomatematika, pembaca diajak memahami bahwa matematika hidup, tumbuh, dan diwariskan melalui praktik sosial dan kearifan lokal masyarakat.

### A. Sejarah Manusia dan Matematika

Matematika tidak lahir sebagai kumpulan rumus abstrak yang terpisah dari kehidupan manusia. Sebaliknya, matematika tumbuh dan berkembang seiring dengan sejarah manusia itu sendiri. Sejak awal peradaban, manusia dihadapkan pada berbagai persoalan praktis yang menuntut kemampuan berpikir kuantitatif, spasial, dan logis. Kebutuhan untuk menghitung, mengukur, membandingkan, dan memprediksi menjadi pemicu utama lahirnya gagasan-gagasan matematis paling awal.

Pada masa prasejarah, sebelum dikenal tulisan dan simbol bilangan formal, manusia telah menggunakan konsep-konsep matematika secara intuitif. Penandaan jumlah hasil buruan, pengelompokan benda, serta pengamatan pola alam seperti pergantian siang dan malam atau siklus musim merupakan bentuk awal dari aktivitas matematis. Coretan pada tulang, batu, atau dinding gua yang ditemukan oleh para arkeolog sering ditafsirkan sebagai alat bantu menghitung atau mencatat kejadian tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa matematika berakar kuat pada kebutuhan dasar manusia untuk bertahan hidup dan mengorganisasi pengalaman mereka terhadap dunia.

# BAB 2

## Etnomatematika

(Nurdin Arsyad)

### Pendahuluan

Matematika selama ini sering dipahami sebagai ilmu yang universal, bebas budaya, dan terdiri atas simbol-simbol abstrak yang berlaku sama di seluruh dunia. Cara pandang ini, meskipun berperan dalam perkembangan matematika modern, kerap menimbulkan jarak antara matematika sekolah dan kehidupan nyata peserta didik. Banyak siswa memandang matematika sebagai pengetahuan yang sulit, kaku, dan terlepas dari pengalaman sehari-hari.

Dalam realitas sosial, setiap budaya memiliki cara tersendiri dalam menghitung, mengukur, mengelompokkan, menentukan posisi, serta menyelesaikan masalah. Aktivitas-aktivitas tersebut menunjukkan bahwa matematika tidak hanya hidup di ruang kelas, tetapi juga tumbuh dan berkembang dalam praktik budaya masyarakat. Oleh karena itu, mengaitkan matematika dengan budaya lokal menjadi penting agar pembelajaran matematika lebih bermakna, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

Pendekatan etnomatematika hadir sebagai jembatan antara dunia abstrak matematika dan realitas sosial-budaya siswa. Melalui etnomatematika, matematika dipahami sebagai hasil konstruksi manusia yang lahir dari interaksi sosial, kebutuhan hidup, dan sistem nilai budaya (D'Ambrosio, 1985; 2016). Bab ini membahas etnomatematika secara teoretis dan operasional, dengan menekankan kriteria etnomatematika sebagai landasan analisis dan penerapan dalam pendidikan matematika.

### A. Sejarah dan Perkembangan Etnomatematika

Istilah etnomatematika diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada akhir 1970-an sebagai kritik terhadap dominasi paradigma matematika Barat yang dianggap universal dan bebas

# BAB 3

## Etnomatematika dalam Tradisi Pertanian dan Perikanan

(Khadijah, Dian Lestari, Irmayanti)

### PENDAHULUAN

**M**atematika sering dipandang sebagai ilmu yang abstrak, jauh dari kehidupan nyata, dan hanya berkuat pada angka maupun rumus. Padahal, sejak lama matematika telah hadir dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat melalui praktik budaya, tradisi, dan kearifan lokal. Salah satu pendekatan yang mengkaji hubungan antara budaya dan matematika adalah etnomatematika. D'Ambrosio (2001) menyatakan bahwa etnomatematika adalah cara-cara khusus suatu kelompok budaya dalam mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan memanfaatkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, matematika tidak hanya dipahami sebagai produk ilmu modern, tetapi juga sebagai hasil interaksi manusia dengan lingkungannya.

Indonesia sebagai negara agraris dan maritim memiliki tradisi pertanian dan perikanan yang telah berlangsung turun-temurun. Kedua sektor ini bukan hanya menopang perekonomian masyarakat, tetapi juga merepresentasikan kekayaan pengetahuan lokal yang sarat dengan nilai-nilai matematis. Dalam tradisi pertanian, petani menggunakan berbagai metode pengukuran lahan, sistem irigasi, serta pola tanam yang sebenarnya mengandung konsep geometri, aritmetika, dan teori graf. Misalnya, sistem Subak di Bali bukan hanya mengatur aliran air secara sosial dan spiritual, tetapi juga menggambarkan jaringan distribusi yang dapat dianalisis dengan teori graf (Windia & Dewi, 2011).

Di sisi lain, tradisi perikanan juga tidak terlepas dari penerapan matematika. Nelayan menentukan musim melaut berdasarkan

# BAB 4

## Etnomatematika dalam Kerajinan Tradisional Indonesia

(Abdul Rahman, Ahmad Alwi dan Amran Yahya)

### PENDAHULUAN

**E**tnomatematika mempelajari ide, praktik, dan artefak budaya yang mengandung konsep matematika; pendekatan ini merekatkan pembelajaran dengan konteks lokal sehingga konsep yang abstrak menjadi bermakna. Dalam lanskap Nusantara, kaitan tersebut tampak kuat: beragam kerajinan; batik, tenun, anyaman, ukiran, hingga perahu kayu telah dipetakan ke ranah matematika sekolah seperti simetri, pola frisa/wallpaper, transformasi (translasi–rotasi–refleksi–dilatasi), teselasi/pengulangan pola, bangun datar–ruang, kesebangunan, serta pengukuran dan rasio (Prahmana & D’Ambrosio, 2020). Dengan kata lain, budaya tidak hanya “mewarnai” matematika, tetapi menjadi medium yang menyalurkan penalaran matematis ke dalam praktik keseharian.

Beragam contoh konkret dapat kita temukan dalam berbagai penelitian. Pada motif batik Yogyakarta (Babon Angrem, Parang), misalnya, refleksi dan translasi diolah menjadi ritme visual yang sistematis (Prahmana & D’Ambrosio, 2020). Tidak berhenti di batik, ukiran Dayak Kenyah secara alami menghadirkan gagasan simetri, pencerminan, translasi, titik/sumbu, hingga koordinat Kartesius (Darmayasa et al., 2022), sementara gorga Batak Toba menawarkan ragam simetri yang terstruktur dan konsisten (Ditasona, 2023). Pada ranah tekstil, tenun Troso/Jepara menampilkan bangun datar, persegi, persegi panjang, jajargenjang/layang-layang, beserta sifat-sifatnya (Nur & Hartono, 2021). Sejalan dengan itu, estetika ukir Jepara dikelola melalui keteraturan, proporsi, dan komposisi bagian–

# BAB 5

## Etnomatematika dalam Sistem Ekonomi Tradisional

(Nur Wahidin Ashari, Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, Widya Putri Ramadhani)

### PENDAHULUAN

**M**atematika seringkali dipahami sebagai disiplin ilmu yang bersifat abstrak, kaku, dan terlepas dari kehidupan sehari-hari. Namun, sesungguhnya matematika hidup dan berkembang dalam berbagai praktik budaya masyarakat, termasuk dalam sistem ekonomi. Pemahaman bahwa matematika melekat pada budaya dikenal dengan istilah *etnomatematika*, yaitu kajian tentang bagaimana kelompok masyarakat tertentu menggunakan, memahami, dan mengembangkan konsep matematika dalam konteks budaya mereka (D'Ambrosio, 1985). Dalam konteks Indonesia, keberagaman sistem ekonomi baik tradisional maupun modern memperlihatkan bahwa matematika hadir dalam bentuk yang berbeda sesuai dengan nilai, norma, dan kebutuhan masyarakat. Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan sistem ekonomi tradisional, membandingkannya dengan sistem ekonomi modern, serta menganalisis peran etnomatematika dalam kedua sistem tersebut.

Sistem ekonomi tradisional merupakan sistem ekonomi yang masih sangat bergantung pada adat, tradisi, serta kebiasaan turun-temurun masyarakat. Orientasi utamanya adalah pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari, bukan pencarian keuntungan sebesar-besarnya. Kegiatan produksi biasanya dilakukan dengan alat sederhana, teknologi masih terbatas, dan bersifat subsisten, yakni sebatas memenuhi kebutuhan sendiri dan komunitas sekitar. Distribusi barang dan jasa dalam sistem ini umumnya dilakukan melalui mekanisme musyawarah, barter, atau kesepakatan sosial. Nilai solidaritas, gotong royong, serta kebersamaan menjadi fondasi utama dari praktik ekonomi tradisional (Mubyarto, 2000).

# BAB 6

## Komunikasi Matematika Dalam Konteks Budaya Nusantara

(Dian Lestari, Irmayanti, Khadijah)

### PENDAHULUAN

**M**atematika sering kali dipandang sebagai disiplin ilmu yang abstrak, formal, dan terlepas dari realitas kehidupan sehari-hari. Paradigma ini membuat sebagian besar siswa merasa kesulitan memahami konsep matematis, karena materi yang diajarkan di kelas seringkali hanya disajikan dalam bentuk simbol, rumus, dan prosedur hitung. Padahal, pada kenyataannya, matematika justru berakar kuat dalam kehidupan masyarakat, termasuk dalam praktik budaya Nusantara. Pola simetri pada motif batik, struktur geometri pada arsitektur rumah adat, perhitungan kalender tradisional, hingga sistem hitung yang digunakan dalam transaksi pasar tradisional adalah bukti nyata bahwa matematika hidup dan berkembang dalam keseharian serta budaya Indonesia.

Dalam ranah pendidikan, kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang tidak hanya menuntut siswa untuk mampu berhitung, tetapi juga untuk menyampaikan, menafsirkan, menjelaskan, serta mendiskusikan ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, visual, maupun simbolik. Komunikasi yang efektif memungkinkan peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta berkolaborasi dalam memecahkan masalah. Media pembelajaran yang berakar pada kearifan lokal dapat memperkuat pemahaman dan komunikasi matematika. Media ini membantu siswa menghubungkan simbol matematis dengan pengalaman nyata (Sitanggang, 2024).

# BAB 7

## Konteks Budaya Nusantara yang berkaitan dengan matematika dan Pembelajarannya

(Ahmad Alwi, Amran Yahya, dan Abdul Rahman)

### PENDAHULUAN

Pendekatan etnomatematika hadir sebagai jembatan antara konsep matematika formal dengan kehidupan nyata peserta didik yang berakar pada budaya lokal. Dalam konteks Indonesia yang memiliki lebih dari seribu suku bangsa, ragam praktik budaya seperti motif batik, anyaman, tenun, arsitektur rumah adat, musik tradisional, permainan rakyat, hingga sistem ukur dan hitung tradisional sesungguhnya menyimpan kekayaan konsep matematis yang sangat kaya. Namun, selama ini matematika sering diajarkan secara abstrak dan terlepas dari realitas sosial-budaya siswa, sehingga berpotensi menimbulkan jarak, kecemasan, bahkan anggapan bahwa matematika adalah ilmu yang “kering” dan tidak relevan dengan kehidupan mereka. Etnomatematika berupaya mengubah cara pandang ini dengan menjadikan budaya sebagai titik tolak, konteks, sekaligus wahana untuk memahami dan memaknai matematika.

Sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka dan penguatan Profil Pelajar Pancasila, etnomatematika menawarkan landasan konseptual dan praktis untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual, inklusif, dan memerdekakan. Konsep-konsep inti matematika seperti pola dan aljabar, geometri dan pengukuran, data dan peluang, hingga bilangan dapat ditautkan secara langsung dengan fenomena budaya Nusantara: pola bilangan dalam motif batik dan tenun, simetri pada ukiran dan rumah adat, peluang dan statistika dalam permainan tradisional, maupun konsep rasio dan pecahan