

SKRIPSI

**EKSPLORASI KONSEP-KONSEP MATEMATIKA DALAM
PENENTUAN HARI BAIK DAN BURUK PADA TRADISI
MANGBILLANG ALLO DI MASYARAKAT ENREKANG**



OLEH

**ELMA GITA SUKMARA
NIM. 2120203884202009**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PAREPARE**

2025

**EKSPLORASI KONSEP-KONSEP MATEMATIKA DALAM PENENTUAN
HARI BAIK DAN BURUK PADA TRADISI *MANGBILLANG ALLO* DI
MASYARAKAT ENREKANG**



OLEH

**ELMA GITA SUKMARA
NIM. 2120203884202009**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama
Islam Negeri (IAIN) Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PAREPARE**

2025

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Eksplorasi Konsep-konsep Matematika dalam
Penentuan Hari Baik dan Buruk pada Tradisi
Mangbillang Allo di Masyarakat Enrekang

Nama Mahasiswa : Elma Gita Sukmara

Nomor Induk Mahasiswa : 2120203884202009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : SK Dekan Fakultas Tarbiyah
Nomor : B3537 Tahun 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Andi Aras, M.Pd.

NIP/NIDN : 20060709001



Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Eksplorasi Konsep-konsep Matematika dalam
Penentuan Hari Baik dan Buruk pada Tradisi
Mangbillang Allo di Masyarakat Enrekang

Nama Mahasiswa : Elma Gita Sukmara

NIM : 2120203884202009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Penguji : B.2590/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/2025

Tanggal Kelulusan : 14 Juli 2025

Disetujui Oleh:

Andi Aras, M.Pd.

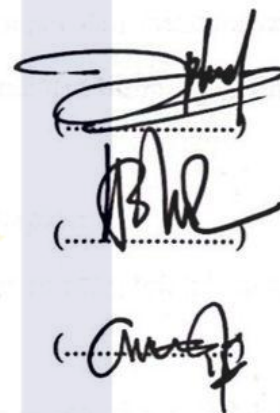
(Ketua)

Dr. Buhaerah, M.Pd.

(Anggota)

Azmidar, M.Pd.

(Anggota)



Mengetahui ;

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt. berkat hidayah, taufik dan maunah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibunda Asrida Parida dan Ayahanda Ichsan Snr tercinta dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya. Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Andi Aras, M.Pd. selaku Pembimbing, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M.Ag. sebagai rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola Pendidikan IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Tadris Matematika yang telah banyak memberi dukungan kepada kami sebagai mahasiswa jurusan Tadris Matematika.
4. Bapak Andi Aras, M.Pd. selaku Penasehat Akademik sekaligus pembimbing skripsi yang telah memberi banyak pelajaran kepada penulis.
5. Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. dan Azmidar, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah

memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.


6. Bapak/Ibu Dosen IAIN Parepare yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
7. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf Akademik yang banyak membantu mulai dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
8. Saudara dan keluarga besar yang telah memberi motivasi, materi dan dukungan penuh kepada penulis dari awal menempuh pendidikan sampai penyelesaian ini.
9. Teman-teman seperjuangan di Tadris Matematika atas dukungan dan motivasinya selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.

Tak lupa pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun material hingga tulisan ini dapat diselesaikan. Semoga Allah Swt. berkenan menilai segala kebajikan sebagai amal jariyah dan memberikan Rahmat dan pahala-Nya.

Akhirnya penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 30 Mei 2025
3 Dzulhijah 1446 H

Penulis


Elma Gita Sukmara
NIM. 2120203884202009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

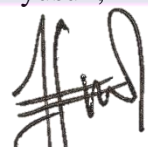
Mahasiswa yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Elma Gita Sukmara
NIM : 2120203884202009
Tempat, Tanggal Lahir : Wai-wai, 19 Desember 2002
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Eksplorasi Konsep-konsep Matematika Dalam
Penentuan Hari Baik Dan Buruk Pada Tradisi
Mangbillang Allo Di Masyarakat Enrekang

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 30 Mei 2025
3 Dzulhijah 1446 H

Penyusun,


Elma Gita Sukmara
NIM. 2120203884202009

ABSTRAK

Elma Gita Sukmara. *Eksplorasi Konsep-konsep Matematika Dalam Penentuan Hari Baik Dan Buruk Pada Tradisi Mangbillang Allo Di Masyarakat Enrekang* (dibimbing oleh Andi Aras).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Latimojong, Enrekang. Tradisi ini merupakan praktik penentuan hari baik dan buruk yang dilakukan melalui perhitungan berbasis budaya lokal. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi unsur-unsur matematis yang muncul dalam tahapan tradisi, seperti *pentaunan* (pengamatan bintang), perhitungan kalender Hijriyah, dan sistem waktu *wattu lima*.

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan pelaku tradisi, serta dokumentasi praktik perhitungan. Analisis dilakukan dengan pendekatan domain dan taksonomi untuk mengidentifikasi konsep matematika yang muncul, dikaitkan dengan enam aktivitas etnomatematika menurut Bishop (*counting, measuring, locating, designing, dan explaining*).

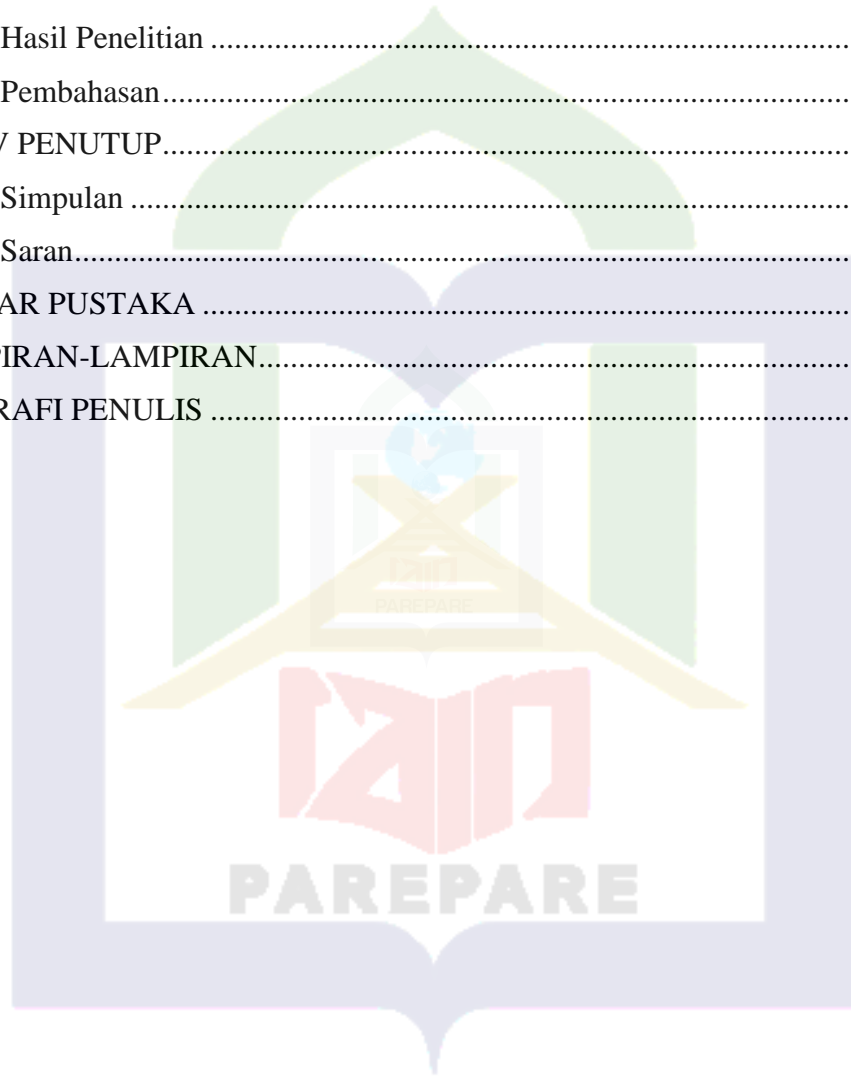
Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Mangbillang Allo* memuat konsep geometri dalam simbol *wattu lima*, aritmatika dalam barisan bilangan dan perhitungan hari berdasarkan kalender Hijriyah, serta konsep modulo dan peluang. Aktivitas pembelajarannya mencakup empat tahap: informal, *mode for mathematics*, *mode of mathematics*, dan formal. Selain itu, nilai-nilai budaya seperti *sipakatau*, *sipakalebbi*, *sipakario*, dan *sipangingaran* juga dapat ditanamkan melalui pembelajaran berbasis tradisi ini. Temuan ini menunjukkan bahwa *Mangbillang Allo* memiliki potensi besar sebagai konteks pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan berbasis kearifan lokal..

Kata Kunci: *Mangbillang Allo*, etnomatematika, geometri, aritmatika

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PEDOMAN TRANSLITERASI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tinjauan Penelitian Relevan	10
B. Tinjauan Teori	15
C. Kerangka Konseptual	36
D. Kerangka Pikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	40
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
C. Instrumen Penelitian	43
D. Fokus Penelitian	47

E. Jenis Sumber Data.....	49
F. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	50
G. Uji Keabsahan Data.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan.....	100
BAB V PENUTUP.....	101
A. Simpulan	101
B. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	V
BIOGRAFI PENULIS	XXII



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Relevansi penelitian terdahulu dengan penelitian penulis	13
3.1	Tahap penelitian	43
3.2	Kisi-kisi instrumen penelitian	47
4.1	Makna posisi jari dalam penentuan hari baik berdasarkan jenis kegiatan (metode Hadi)	64
4.2	Hari baik dan buruk/na'as pada bulan hijriyah	70
4.3	Tanggal na'as dalam bulan hijriyah	71
4.4	Kategori waktu dalam pedoman <i>wattu lima</i>	75
4.5	Representasi geometri dalam <i>wattu lima</i>	82
4.6	Konjektur pembelajaran geometri berbasis konteks tradisi <i>Mangbillang Allo</i>	97

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Bagan kerangka pikir	39
4.1	Rasi bintang <i>bungah</i> atau <i>crux</i>	59
4.2	Rasi bintang <i>sadang</i> (<i>alpha</i> dan <i>beta centauri</i>)	60
4.3	Rasi bintang <i>muane</i> (<i>scorpio</i>)	60
4.4	Rasi bintang <i>manuk</i> (<i>sirius</i> , <i>canopus</i> , dan <i>procyon</i>)	61
4.5	Ilustrasi posisi tarikh pada jari tangan (metode Hadi)	63
4.6	(a) Tangan kiri sebagai media dan (b) tangan kanan sebagai penunjuk	66
4.7	Ilustrasi penempatan tarikh dan hari dalam metode aman	67
4.8	Penerapan metode perhitungan aman bulan juni 2025	68
4.9	Fase bulan pada Mei dan Juni 2025	70
4.10	Pedoman <i>wattu lima</i> oleh hasan	73
4.11	Pedoman <i>wattu lima</i> oleh hasan (Versi hasil adaptasi)	74
4.12	Pedoman <i>wattu lima</i> oleh aman	74
4.13	Rasi <i>bungah</i> (<i>crux</i> /layang-layang) dan visualisasi geometrinya	79
4.14	Layang-layang	79
4.15	Rasi <i>sadang</i> (<i>alpha</i> & <i>beta centauri</i>) dan visualisasi geometrinya	80
4.16	Garis	80

4.17	Rasi <i>muane</i> (bagian dari <i>scorpio</i>) dan visualisasi geometrinya	81
4.18	Garis bersilangan	81
4.19	Rasi <i>manuk</i> (<i>sirius</i> , <i>canopus</i> , dan <i>procyon</i>) dan visualisasi geometrinya	81
4.20	Segitiga	82
4.21	Titik	84
4.22	Garis	84
4.23	Dua garis saling berpotongan tegak lurus	85
4.24	Dua garis saling bersilangan	85
4.25	Persegi	86
4.26	Persegi panjang	87
4.27	Segitiga	87
4.28	Lingkaran	88
4.29	Aktivitas siswa dalam pembelajaran geometri pada tradisi <i>Mangbillang Allo</i>	96

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Instrumen Lembar Observasi	VII
2	Instrumen Lembar Wawancara	XI
3	SK Pembimbing	XV
4	Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian	XVI
5	Surat Keterangan Penelitian Kabupaten Enrekang	XVII
6	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	XVIII
7	Dokumentasi	XIX
8	Biodata Penulis	XXII

PEDOMAN TRANSLITERASI

1. Transliterasi

a. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda. Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tha	Th	te dan ha
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	h	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dhal	Dh	de dan ha
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	s	Es

ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet ((dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (’).

b. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, sama seperti dalam bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

- 1) Vokal tunggal dalam bahasa Arab yang ditandai dengan harakat, memiliki transliterasi sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَ	Fathah	a	a
إِ	Kasrah	i	i
أُ	Dammah	u	u

- 2) Vokal rangkap dalam bahasa Arab yang ditandai dengan kombinasi antara harakat dan huruf, memiliki transliterasi berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَيَّ	fathah dan ya	ai	a dan i
أَوْ	fathah dan wau	au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : Kaifa

أَوْ : haula

c. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
أَ / آ	fathah dan alif atau ya	ā	a dan garis di atas

يَ	kasrah dan ya	ī	i dan garis di atas
وُ	dammah dan wau	ū	u dan garis di atas

Contoh:

قِيلَ : qīla
يُمُوتُ : yamūtu

d. *Ta Marbutah*

Transliterasi untuk ta marbutah ada dua:

- 1) *ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- 2) *ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h]. Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang **al-** serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh:

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : *rauḍah al-jannah* atau *rauḍatul jannah*
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fāḍilah* atau *al-madīnatul fāḍilah*
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

e. *Syaddah (Tasydid)*

Tasydid atau syaddah, yang dalam sistem penulisan Arab ditandai dengan simbol khusus (ـَـ), dalam sistem transliterasi ini diwakili dengan penggandaan huruf konsonan yang mendapat tanda syaddah. Contohnya :

رَبَّنَا : *Rabbanā*
نَجِّنَا : *Najjainā*
الْحَق : *al-haqq*
الْحَج : *al-hajj*

نُعَمَ	:	nu‘ima
عَدُو	:	‘aduwwun

Jika huruf ع bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (ـِ ي) , maka ia litransliterasi seperti huruf maddah (i). Contoh:

يَعْرَب	:	‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)
يَعْل	:	‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

f. Kata Sandang

Dalam penulisan Arab, kata sandang ditunjukkan dengan huruf لا (alif lam ma’arifah). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditulis sebagai *al-*, tanpa memperhatikan apakah huruf setelahnya termasuk huruf syamsiah atau qamariah. Penulisan *al-* tidak disesuaikan dengan bunyi huruf yang mengikutinya. Kata sandang ini ditulis terpisah dari kata berikutnya dan dihubungkan dengan tanda hubung (-). Contohnya:

الشَّمْسُ :	al-syamsu (bukan asy- syamsu)
الزَّلْزَلَةُ :	al-zalzalāh (bukan az-zalzalāh)
الْفَلْسَفَةُ :	al-falsafah
الْبِلَادُ :	al-bilādu

g. Hamzah

Penggunaan apostrof (‘) sebagai lambang transliterasi huruf hamzah hanya diterapkan ketika hamzah berada di tengah atau di akhir kata. Jika hamzah berada di awal kata, tidak dilambangkan dalam transliterasi, karena dalam tulisan Arab posisinya diwakili oleh alif. Contoh:

تَأْمُرُونَ :	ta’murūna
النَّوْءُ :	al-nau’
عَشْيٍ :	syai’un

أُمِرْتُ : Umirtu

h. Kata Arab yang lazim digunakan dalam bahasa Indonesia

Kata, istilah, atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah yang belum distandarkan dalam bahasa Indonesia. Sementara itu, kata, istilah, atau kalimat yang sudah umum digunakan dan menjadi bagian dari kosakata bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam teks bahasa Indonesia, tidak perlu lagi ditransliterasi sesuai cara di atas. Contohnya, kata Al-Qur'an (dari Qur'an), Sunnah, serta istilah khusus dan umum. Namun, jika kata-kata tersebut menjadi bagian dari rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara lengkap. Contoh:

Fī ṣilāl al-qur'an

Al-sunnah qabl al-tadwin

Al-ibārat bi 'umum al-lafẓ lā bi khusus al-sabab

i. Lafz al-jalalah (لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah. Contoh:

بِاللَّهِ billah دِئِ اللَّهِ Dīnullah

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafẓ al-jalālāh*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ Hum fī rahmatillāh

j. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan kepada pedoman

ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*).

Contoh:

Wa ma Muhammadun illa rasul

Inna awwala baitin wudi'a linnasi lalladhi bi Bakkata mubarkan

Syahru Ramadan al-ladhi unzila fih al-Qur'an

Nasir al-Din al-Tusi

Abu Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abu* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abu al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: *Ibnu Rusyd*, *Abu*

al-Walid Muhammad (bukan: *Rusyd*, *Abu al-Walid Muhammad Ibnu*)

Nasr Hamid Abu Zaid, ditulis menjadi *Abu Zaid*, *Nasr Hamid* (bukan:

Zaid, *Nasr Hamid Abu*)

2. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

Swt = *subhanahu wa ta 'ala*

Saw	=	<i>sallallahu ‘alaihi wa sallam</i>
a.s	=	<i>‘alaihi al-sallam</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir Tahun
w.	=	Wafat Tahun

Q.S. .../...: 4 = Q.S. Al-Baqarah/2:187 atau Q.S. Ibrahim/..., ayat 4

Selain itu, beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu di jelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

1. ed. : Editor (atau, eds [dari kata editors] jika lebih dari satu editor), karena dalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).
2. et al. : “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari et alia). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya digunakan singkatan dkk. (“dan kawan- kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.
3. Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenisnya.
4. Terj. : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
5. Vol. : Volume, Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedia dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
6. No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkla seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan budaya dan tradisi lokal. Keberagaman adat istiadat di setiap daerah menjadi warisan budaya yang tidak ternilai harganya¹. Tradisi-tradisi ini mencerminkan kearifan lokal masyarakat yang diwariskan dari generasi ke generasi serta berperan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengambilan keputusan yang bersifat personal, sosial, maupun spiritual. Selain sebagai identitas budaya, banyak tradisi lokal juga mengandung unsur logika dan keteraturan, yang jika dikaji lebih dalam, memiliki keterkaitan dengan konsep matematika. Tanpa disadari, masyarakat yang menjalankan tradisi tertentu sering kali menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam sistem perhitungan waktu, pola bilangan, atau struktur geometri dalam berbagai aktivitas budaya. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya hadir dalam ilmu pengetahuan dan teknologi modern, tetapi juga melekat dalam praktik budaya yang telah berlangsung sejak lama².

Matematika yang hadir dalam praktik budaya masyarakat dikaji dalam etnomatematika, yaitu bidang yang meneliti bagaimana konsep matematika diterapkan dalam tradisi lokal. Kajian ini mengungkap keteraturan logis yang sering digunakan dalam sistem perhitungan waktu, pola bilangan, dan bentuk geometri dalam berbagai budaya. Berbagai penelitian telah mengkaji sistem

¹ Muhammad Syariful Anam, "Pelestarian Budaya Lokal, Menjaga Identitas Di Tengah Arus Globalisasi," Nugres (Official Media PCNU Gresik), 2024.

² Ahmad Rifai Siregar et al., "Etnomatematika Sebagai Sarana Penguatan Budaya Lokal Melalui Kurikulum Merdeka Belajar," *Prosiding Mahasendika III*, 2024.

perhitungan hari baik dan buruk dalam berbagai budaya, namun sebagian besar masih berfokus pada aspek budaya dan antropologis. Kajian dari perspektif etnomatematika, khususnya dalam konteks sistem perhitungan tradisional seperti *Mangbillang Allo*, masih belum banyak dikembangkan. Oleh karena itu, etnomatematika menjadi pendekatan yang relevan untuk meneliti *Mangbillang Allo*, yang diduga mengandung konsep-konsep matematika dalam sistem perhitungannya.

Banyak budaya memiliki sistem perhitungan hari baik dan buruk yang digunakan untuk menentukan waktu yang tepat dalam berbagai kegiatan, seperti pernikahan, pertanian, dan pembangunan rumah. Sistem ini didasarkan pada aturan tertentu yang diwariskan turun-temurun dan dipercaya dapat membawa keberuntungan atau menghindari kesialan. Beberapa tradisi menggunakan siklus hari, angka-angka khusus, atau pola berulang yang secara tidak langsung mencerminkan konsep matematika. Misalnya, dalam budaya Jawa dikenal Primbon, sedangkan di Bali terdapat Wuku, yang keduanya menggunakan sistem bilangan dalam menentukan hari baik. Pola serupa juga ditemukan di berbagai budaya lainnya, menunjukkan bahwa sistem perhitungan ini memiliki keteraturan yang dapat dikaji secara matematis, termasuk dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang³.

Salah satu tradisi perhitungan hari baik di Indonesia adalah *Mangbillang Allo*, yang masih diterapkan oleh masyarakat Enrekang. Tradisi ini digunakan untuk menentukan waktu yang dianggap baik atau kurang baik dalam berbagai kegiatan, seperti pernikahan, pindah rumah, hingga memulai usaha. Perhitungan

³ Bunga Ayu Albani et al., "Kearifan Lokal Dalam Matematika: Analisis Konsep Matematika Pada Ornamen Tradisional Adat Sumatera Utara," *Jurnal Intelek Insan Cendekia* 1, no. 8 (2024).

dilakukan berdasarkan aturan tertentu yang diwariskan secara turun-temurun oleh tetua adat. Meskipun dilakukan secara tradisional, sistem ini memiliki pola yang terstruktur dan dapat dianalisis secara matematis. Beberapa unsur seperti pola bilangan, operasi aritmetika, dan konsep geometri dalam simbol-simbol yang digunakan menunjukkan adanya keterkaitan antara tradisi ini dan matematika. Oleh karena itu, *Mangbillang Allo* menarik untuk dikaji dari perspektif etnomatematika guna memahami konsep matematis yang terkandung di dalamnya.

Penentuan waktu yang tepat dalam tradisi seperti *Mangbillang Allo* juga sejalan dengan nilai-nilai dalam Islam. Al-Qur'an menjelaskan pentingnya perhitungan waktu sebagai salah satu tanda kebesaran Allah, sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Yunus/10:5 sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ٥

Terjemahannya:

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya. Dialah pula yang menetapkan tempat-tempat orbitnya agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu, kecuali dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada kaum yang mengetahui⁴.

Ayat ini menunjukkan bahwa perhitungan waktu memiliki peran penting dalam kehidupan manusia dan telah diatur dengan keteraturan tertentu. Oleh karena itu, sistem perhitungan tradisional seperti *Mangbillang Allo* bukan sekadar warisan budaya, tetapi juga memiliki makna mendalam dalam tata kehidupan masyarakat. Meskipun sistem perhitungan waktu telah diakui dalam berbagai budaya, termasuk dalam perspektif Islam, kajian ilmiah mengenai perhitungan hari baik dan buruk

⁴ Departemen Agama RI, “*Al-Qur'an Dan Terjemahnya (Al-Hikmah)*” (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2015).

dari sudut pandang matematika masih terbatas. Sebagian besar penelitian lebih menyoroti aspek budaya^{5,6}, sementara analisis terhadap konsep matematika belum banyak dilakukan. Padahal, sistem ini memiliki keteraturan yang dapat dikaji menggunakan etnomatematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap unsur matematis dalam tradisi ini serta melihat potensinya dalam pengembangan pembelajaran berbasis budaya.

Ditengah perkembangan zaman, modernisasi telah membawa perubahan dalam cara masyarakat Enrekang menentukan waktu yang tepat untuk berbagai kegiatan, termasuk melalui sistem *Mangbillang Allo*. Generasi muda cenderung lebih mengandalkan kalender modern dibandingkan metode perhitungan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun. Hal ini berpotensi menyebabkan berkurangnya pemahaman terhadap sistem perhitungan hari baik dan buruk dalam budaya lokal. Hingga saat ini, belum ada kajian yang membahas bagaimana perubahan ini memengaruhi kelangsungan *Mangbillang Allo*. Minimnya penelitian dalam aspek ini membuka peluang untuk mengeksplorasi lebih lanjut dampak modernisasi terhadap sistem perhitungan hari baik di masyarakat Enrekang.

Kajian akademik mengenai budaya Enrekang, khususnya tentang sistem perhitungan tradisional seperti *Mangbillang Allo*, masih minim dibandingkan dengan penelitian budaya dari daerah lain di Indonesia. Sebagian besar studi lebih berfokus pada budaya yang lebih dikenal secara nasional, sementara tradisi lokal di Enrekang belum banyak mendapat perhatian ilmiah. Kurangnya dokumentasi dan penelitian menyebabkan keterbatasan referensi tentang bagaimana sistem

⁵ Perdi Lesmana, "Sistem Penanggalan Lontara Bugis Sulawesi Selatan," *Walisongo Repository* (Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2023).

⁶ Rini Haryanti, "Tradisi A'pa'tantu Allo Baji (Penentuan Hari Baik) Pernikahan Di Desa Camba-Camba Kecamatan Batang Kabupaten Jenepono," *Social Lanscape Journal*, 2020.

perhitungan ini berkembang dan bertahan di tengah modernisasi. Hingga kini, belum ada kajian yang secara mendalam membahas peran dan makna *Mangbillang Allo* dalam kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengisi kesenjangan ini dan memperkaya kajian tentang budaya Enrekang.

Sampai saat ini, penelitian tentang perhitungan hari baik dalam budaya tradisional masih didominasi oleh kajian budaya dan antropologi, sementara kajian matematis terhadap sistem ini masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian lebih menyoroti aspek filosofis dan sosial tanpa mengkaji pola perhitungan yang digunakan^{7,8}. Padahal, banyak sistem tradisional yang diduga mengandung konsep matematika yang dapat dianalisis secara matematis. Minimnya kajian dalam aspek ini menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap keteraturan logis dalam perhitungan hari baik.

Masyarakat Enrekang yang menjalankan *Mangbillang Allo* belum sepenuhnya menyadari bahwa sistem perhitungan mereka mengandung konsep matematika yang dapat dikaji dalam perspektif etnomatematika. Tradisi ini diwariskan secara turun-temurun tanpa pemahaman eksplisit tentang pola bilangan atau keteraturan matematisnya. Akibatnya, unsur matematika dalam sistem ini tidak terdokumentasikan dengan baik dan berisiko hilang. Hingga kini, belum ada kajian yang secara khusus mengungkap aspek matematis dalam perhitungan *Mangbillang Allo*.

⁷ Nurhazma.S, Nuraisyah, and Nurul Wakia, "Analisis Penanggalan Sistem Dua Puluh Hari Dalam Satu Pekan Pada Penentuan Hari Baik Dan Buruk Di Kab. Pinrang Perspektif Ilmu Falak," *Hisabuna* 3, no. 2 (2022).

⁸ Juliati, et. al, "Pandangan Islam Terhadap Tradisi Accini'Allo Baji': Menentukan Hari Baik Dalam Suku Makassar (Studi Kasus Di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar)," *Jurnal Socia Logica* (2023).

Meskipun sistem perhitungan hari baik dan buruk banyak ditemukan dalam berbagai budaya, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi konsep matematis dalam sistem ini masih sangat terbatas. Sebagian besar kajian lebih berfokus pada aspek budaya dan kepercayaan tanpa mengungkap pola logis yang digunakan dalam perhitungannya. Padahal, sistem ini berpotensi mengandung konsep aritmetika, pola bilangan, dan geometri yang dapat dianalisis secara ilmiah⁹. Hingga kini, belum banyak penelitian yang membahas bagaimana keteraturan matematis diterapkan dalam sistem hari baik dan buruk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengeksplorasi aspek matematis dalam *Mangbillang Allo*.

Kajian dari perspektif etnomatematika, khususnya dalam konteks sistem perhitungan tradisional seperti *Mangbillang Allo*, masih belum banyak dikembangkan. Keterbatasan tersebut menyebabkan kurangnya dokumentasi ilmiah serta referensi yang dapat menjelaskan sistem perhitungan tradisional secara lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan akademik dengan mengungkap konsep matematika dalam perhitungan tradisional. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya, sehingga lebih kontekstual dan relevan bagi peserta didik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam dua aspek utama, yaitu akademik dan praktis. Secara akademik, penelitian ini memperkaya kajian etnomatematika dengan menelaah keterkaitan antara aritmetika, pola bilangan, dan geometri dalam sistem perhitungan tradisional. Secara praktis,

⁹ Hikmawati Pathuddin, et. al, "Ethnomathematics of Pananrang: A Guidance of Traditional Farming System of the Buginese Community," *Journal on Mathematics Education* (2023).

penelitian ini dapat menjadi langkah awal dalam mendokumentasikan dan menganalisis sistem perhitungan *Mangbillang Allo* agar lebih dipahami oleh masyarakat dan dunia akademik. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya, sehingga lebih kontekstual dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika¹⁰.

Tradisi *Mangbillang Allo* telah lama menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Enrekang dan masih digunakan dalam berbagai aktivitas penting, seperti menentukan waktu pernikahan atau pembangunan rumah. Namun, tradisi ini belum banyak dikaji dari perspektif matematika, padahal sistem perhitungannya berpotensi mengandung konsep matematika. Melalui pendekatan ilmiah, penelitian ini tidak hanya mendokumentasikan budaya tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan matematika berbasis kearifan lokal. Oleh karena itu, judul penelitian ini dipilih untuk mencerminkan eksplorasi konsep matematika dalam sistem perhitungan *Mangbillang Allo*.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses perhitungan dalam tradisi *Mangbillang Allo* dilakukan oleh masyarakat Enrekang untuk menentukan hari baik dan buruk?
2. Konsep-konsep matematika apa saja yang terkandung dalam proses penentuan hari baik dan buruk pada tradisi *Mangbillang Allo*?

¹⁰ Euis Fajriyah, "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika Dalam Mendukung Literasi," *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018.

3. Bagaimana relevansi konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses perhitungan dalam tradisi *Mangbillang Allo* yang digunakan oleh masyarakat Enrekang untuk menentukan hari baik dan buruk.
2. Mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam proses perhitungan pada tradisi *Mangbillang Allo*.
3. Menganalisis relevansi tradisi *Mangbillang Allo* dalam mendukung pembelajaran matematika berbasis budaya.

D. Manfaat Penelitian

Output dari hasil suatu penelitian tentu mempunyai yang namanya kegunaan, dimana pada saat telah melakukan penelitian tentu ada manfaat yang peneliti harapkan untuk tersampaikan. Pada penelitian ini mempunyai kegunaan baik secara teoritis maupun praktis, yakni sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memperdalam pemahaman tentang bagaimana matematika digunakan dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang. Konsep-konsep seperti siklus waktu dan pola perhitungan dapat memperkaya teori-teori etnomatematika dan memberikan perspektif baru tentang aplikasi matematika dalam budaya tradisional.

2. Manfaat Praktis

Studi ini dapat membantu guru dalam mengembangkan kurikulum yang lebih inklusif dengan memasukkan elemen budaya lokal. Ini juga

berkontribusi pada penguatan identitas budaya di kalangan generasi muda dan memberikan referensi metodologis untuk pengajaran matematika yang lebih relevan di daerah-daerah dengan tradisi serupa.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

1. Penelitian oleh Hikmawati Pathuddin dan Kamariah (2024)

Penelitian ini berjudul “*Ethnomathematics of Pananrang in Learning Mathematics: Determining Auspicious Days in the Buginese Traditional Farming System*”. Hasil penelitian ini menemukan bahwa dalam tradisi *Pananrang* masyarakat Bugis, terdapat penerapan konsep matematika seperti perkalian, penjumlahan, dan aritmetika modular untuk menentukan hari baik dalam kegiatan pertanian¹¹. Penelitian ini relevan karena sama-sama mengeksplorasi praktik budaya dalam menentukan hari baik yang melibatkan konsep-konsep matematika. Ini memperkuat dasar bahwa praktik budaya lokal mengandung unsur matematis yang dapat dikaji secara etnomatematis.

2. Penelitian oleh Aris Aryanto (2023)

Penelitian dengan judul “Etnomatematika pada Penentuan Hari Baik dalam Tradisi Membangun Rumah Jawa” menemukan bahwa dalam tradisi membangun rumah masyarakat Jawa, konsep etnomatematika seperti perhitungan weton dan neptu digunakan untuk menentukan hari baik, dengan melibatkan operasi penjumlahan dan pola bilangan¹².

¹¹ Hikmawati Pathuddin and Kamariah Kamariah, “Ethnomathematics of Pananrang in Learning Mathematics: Determining Auspicious Days in the Buginese Traditional Farming System,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 1 (2024).

¹² Aris Aryanto, “Etnomatematika Pada Penentuan Hari Baik Dalam Tradisi Membangun Rumah Jawa,” *Sutasoma : Jurnal Sastra Jawa* 11, no. 2 (2023).

Keterkaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada fokus etnomatematika dalam penentuan hari baik, tetapi dalam konteks budaya Jawa dan kegiatan pembangunan rumah. Sama halnya dengan *Mangbillang Allo*, tradisi ini juga melibatkan pola bilangan dan operasi matematika yang digunakan masyarakat secara turun-temurun. Penelitian ini menguatkan relevansi pendekatan etnomatematika untuk menganalisis sistem perhitungan tradisional di berbagai daerah.

3. Penelitian oleh Juliati, Meliani Sawitri & Abdul Rahman (2023)

Penelitian berjudul “Pandangan Islam Terhadap Tradisi *Accini’ Allo baji’*: Menentukan Hari Baik dalam Suku Makassar” menemukan bahwa tradisi tersebut digunakan untuk memilih hari baik sebelum pelaksanaan berbagai kegiatan penting agar berjalan dengan lancar dan terhindar dari hal-hal negatif¹³.

Keterkaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada fungsi sosial budaya dalam menentukan hari baik. Sama seperti *Mangbillang Allo*, tradisi *Accini’ Allo Baji’* juga digunakan untuk kegiatan penting dalam masyarakat. Penelitian ini membantu memberi konteks bahwa penentuan hari baik merupakan praktik yang memiliki dimensi religius, sosial, dan budaya yang kuat.

4. Penelitian oleh Natanael Karjanto and Francois Beauducel (2020)

Penelitian berjudul “*An Ethnoarithmetic Excursion into the Javanese Calendar*” menemukan penerapan konsep aritmetika dalam berbagai siklus

¹³ Juliati, et. al, “Pandangan Islam Terhadap Tradisi *Accini’ Allo Baji’*: Menentukan Hari Baik Dalam Suku Makassar (Studi Kasus Di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar),” 2023.

waktu seperti pasaran, wetonan, hingga windu. Mereka juga mengembangkan formula kongruensi baru untuk menghitung hari pasaran¹⁴. Penelitian ini relevan karena menunjukkan bahwa sistem penanggalan tradisional mengandung struktur matematis yang kompleks dan dapat dianalisis secara ilmiah. Hal ini mendukung pendekatan penelitian *Mangbillang Allo* sebagai upaya mengungkap struktur perhitungan hari baik dalam tradisi lokal masyarakat Enrekang melalui lensa etnomatematika.

5. Penelitian oleh Rima Dwi Putri Amalia & Neni Mariana (2023)

Penelitian berjudul "Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar pada Penanggalan Jawa dalam Bingkai Etnomatematika" mengkaji penanggalan Jawa dan menemukan bahwa konsep matematika seperti bilangan asli, penjumlahan, pembagian, serta konsep waktu dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar¹⁵. Hal ini sejalan dengan arah penelitian yang akan dilakukan, yang tidak hanya menggali unsur matematis dalam tradisi, tetapi juga mengevaluasi potensinya sebagai media pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal.

Berdasarkan data dari penelitian-penelitian terdahulu maka dilakukan analisis untuk mendapatkan persamaan dan perbedaan terhadap penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Adapun hasilnya disajikan pada tabel berikut.

¹⁴ Natanael Karjanto and François Beauducel, "An Ethnoarithmetic Excursion Into The Javanese Calendar," *Handbook of the History and Philosophy of Mathematical Practice*, 2021.

¹⁵ Rima Dwi Putri Amalia and Neni Mariana, "Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Penanggalan Jawa Dalam Bingkai Etnomatematika," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 07 (2023).

Tabel 2.1 Relevansi penelitian terdahulu dengan penelitian penulis

No	Judul	Variabel	
		Persamaan	Perbedaan
1	<i>Ethnomathematics of Pananrang in Learning Mathematics: Determining Auspicious Days in the Buginese Traditional Farming System</i> (2024)	Fokus pada penentuan hari baik dalam melaksanakan kegiatan.	Penelitian terdahulu berfokus pada budaya masyarakat Bugis dengan membatasi objek tradisi pada sistem pertanian sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada budaya masyarakat Enrekang tanpa membatasi kegiatan tertentu dalam tradisi ini.
2	Etnomatematika pada Penentuan Hari Baik dalam Tradisi Membangun Rumah Jawa (2023)	Menganalisis konsep penentuan hari baik.	Penelitian terdahulu berfokus pada budaya Jawa dengan membatasi pada kegiatan pembangunan rumah sedangkan penelitian yang hendak dilakukan meneliti budaya Enrekang tanpa membatasi pada kegiatan tertentu.
3	Pandangan Islam Terhadap Tradisi	Fokus pada penentuan hari	Penelitian ini menekankan hubungan tradisi dengan

	<i>Accini'Allo baji'</i> : Menentukan Hari Baik dalam Suku Makassar (2023)	baik untuk kegiatan penting yang melibatkan perhitungan.	pandangan Islam, sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih menyoroti penerapan konsep matematika dalam tradisi.
4	<i>An Ethnoarithmetic Excursion into the Javanese Calendar</i> (2020)	Menggunakan konsep matematika seperti pola bilangan.	Penelitian terdahulu menganalisis kalender Jawa sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada sistem penanggalan masyarakat Enrekang.
5	Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar pada Penanggalan Jawa dalam Bingkai Etnomatematika (2023)	Eksplorasi konsep matematika dalam tradisi penanggalan.	Mengkaji sistem kalender tradisional jawa dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran di sekolah dasar sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengkaji sistem penanggalan tradisional Enrekang.

Berdasarkan penelitian-penelitian relevan yang telah diuraikan sebelumnya memberikan gambaran bagi peneliti mengenai pentingnya kajian etnomatematika dalam memahami praktik budaya lokal, khususnya dalam konteks penentuan hari baik dan buruk. Penelitian-penelitian tersebut menjadi landasan yang kuat untuk

mengembangkan eksplorasi lebih lanjut mengenai konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengayaan ilmu pengetahuan serta melestarikan kearifan lokal yang kaya nilai budaya dan matematis.

B. Tinjauan Teori

1. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan pendekatan yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya tertentu¹⁶. Budaya merupakan sistem kompleks yang mencakup nilai-nilai, norma, keyakinan, perilaku, dan artefak yang diwariskan secara sosial dari generasi ke generasi dalam suatu kelompok masyarakat¹⁷. Budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa sansekerta yaitu “*buddhayah*”, yang merupakan bentuk jamak dari “*buddhi*” (budi atau akal) diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia, dalam bahasa Inggris kebudayaan disebut culture yang berasal dari kata latin colere yaitu mengolah atau mengerjakan dapat diartikan juga sebagai mengolah tanah atau bertani, kata culture juga kadang sering diterjemahkan sebagai “Kultur” dalam bahasa Indonesia¹⁸.

Etnomatematika berkembang sebagai disiplin yang mempelajari praktik matematika dalam konteks budaya, dengan tujuan menghargai dan

¹⁶ Marni Serepinah and Nina Nurhasanah, “Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural,” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, no. 2 (2023).

¹⁷ Dewi Rawani and Dian Fitra, “Etnomatematika : Keterkaitan Budaya Dan Matematika,” *Jurnal Inovasi Edukasi* 5, no. 2 (2022).

¹⁸ Abdul Wahab Syakhrani and Muhammad Luthfi Kamil, “Budaya Dan Kebudayaan: Tinjauan Dari Berbagai Pakar, Wujud-Wujud Kebudayaan, 7 Unsur Kebudayaan Yang Bersifat Universal,” *Journal Form of Culture* 5, no. 1 (2022).

melestarikan pengetahuan lokal yang sering terabaikan dalam dominasi matematika Barat. Pendekatan ini menekankan bahwa matematika adalah aktivitas manusia yang universal, hadir dalam berbagai bentuk di seluruh budaya dunia. Ubiratan D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil, merupakan pelopor dalam bidang ini. Ia memperkenalkan istilah etnomatematika pada tahun 1977 dan mengembangkan teori yang melihat matematika sebagai aktivitas manusia yang dipengaruhi oleh konteks budaya dan sosial¹⁹.

Secara bahasa etnomatematika merupakan gabungan dari tiga elemen: "*ethno*" yang merujuk pada kelompok budaya, "*mathema*" yang berarti pengetahuan atau cara memahami dan mengelola hal-hal nyata, serta "*tics*" yang berkaitan dengan teknik atau seni dalam praktik matematika. Sedangkan secara istilah etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya, seperti masyarakat nasional, suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional (D'Ambrosio, 1985)²⁰.

Etnomatematika adalah cabang ilmu yang menjembatani antara matematika formal (yang diajarkan di sekolah) dengan praktik matematika dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Setiap komunitas memiliki cara tersendiri dalam memahami dan menerapkan konsep matematika sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan mereka (D'Ambrosio, 2001 dalam Rosa et. al)²¹. Menurut D'Ambrosio, etnomatematika adalah studi tentang cara-cara unik

¹⁹ Isna Rahmayani, et. al, "Ethnomathematics," Jurnal History of Science, 1986.

²⁰ Sekar Wulan Dari and Jatmiko, "Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional*, 2024.

²¹ Milton Rosa et al., *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*, ed. Gabriele Kaiser, *Springer Nature* (Switzerland, 2016).

berbagai kelompok budaya dalam memahami, mengartikulasikan, dan menggunakan konsep-konsep matematika²². Hal ini menunjukkan bahwa matematika dipengaruhi oleh konteks budaya masing-masing masyarakat, sehingga tidak sepenuhnya bersifat universal dalam praktiknya.

Tujuan utama dari etnomatematika adalah untuk mengakui dan memahami bahwa terdapat berbagai cara dalam melakukan matematika yang dipengaruhi oleh konteks budaya²³. Ini bertujuan untuk mengurangi pandangan bahwa matematika bersifat final dan absolut, serta untuk menunjukkan perkembangan intelektual yang beragam dari berbagai budaya. Etnomatematika juga berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika dengan mengaitkannya dengan aktivitas budaya lokal mereka²⁴.

Etnomatematika menjadi kerangka teoritis yang sangat relevan dalam mengkaji keterkaitan antara matematika dan budaya. Pendekatan ini mengakui bahwa setiap kelompok budaya memiliki cara unik dalam mengembangkan pemahaman matematis, yang sering kali berbeda dari konsep-konsep matematika formal yang diajarkan di sekolah²⁵. etnomatematika memberikan ruang untuk memahami bagaimana berbagai komunitas mengintegrasikan elemen-elemen budaya ke dalam pengembangan konsep matematis. Selain itu, pendekatan ini penting untuk meningkatkan relevansi pendidikan matematika

²² Rawani and Fitra, "Etnomatematika : Keterkaitan Budaya Dan Matematika." *Jurnal Inovasi Edukasi* vol.5, no.2 (2022).

²³ Moh Zayyadi, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura," *Sigma* 2, no. 2 (2017).

²⁴ Ramli, "Etnomatematika Pada Kebiasaan Orang Sunda Dalam Menentukan Tanggal Pernikahan Dan Kecocokan Pasangan Pengantin," *Jurnal Peka* 4, no. 2 (2021).

²⁵ Nur Ana Syahrawati, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Naskah Lontara Sure' Eja Dan Sure' Kutika" (Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2022).

dengan kehidupan sehari-hari siswa, terutama bagi mereka yang tinggal di lingkungan budaya yang berbeda dari budaya dominan.

Kedua, etnomatematika menekankan bahwa matematika adalah hasil dari interaksi manusia dengan lingkungan dan budaya mereka. Bishop (1988) mengidentifikasi enam aktivitas matematis universal yang dapat ditemukan dalam berbagai budaya: menghitung, mengukur, mendesain, menemukan lokasi, bermain, dan menjelaskan²⁶. Sebagai produk budaya, matematika berkembang seiring dengan kebutuhan masyarakat dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, seperti pengukuran, perdagangan, dan pengelolaan sumber daya. Pendekatan ini menunjukkan bahwa konsep-konsep matematis tidak muncul secara terpisah, melainkan dipengaruhi oleh nilai-nilai, tradisi, dan cara hidup suatu kelompok masyarakat. Dengan demikian, etnomatematika memberikan perspektif bahwa matematika bersifat dinamis dan beragam, mencerminkan cara manusia beradaptasi dan menciptakan solusi yang relevan dengan konteks budaya.

Lebih jauh lagi, etnomatematika memberikan perspektif bahwa pengetahuan matematika tidak hanya terbatas pada apa yang dipelajari di sekolah, tetapi juga mencakup berbagai praktik matematis yang berkembang dalam masyarakat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh D'Ambrosio yang menyatakan bahwa matematika tidak hanya dimiliki oleh dunia Barat, tetapi juga berkembang secara alami di setiap komunitas melalui penghitungan, pengukuran, dan pengorganisasian ruang dan waktu²⁷.

²⁶ Lalu Muhammad Fauzi, *Buku Ajar Etnomatematika*, ed. Sri Supiyanti and Husnul Mukti (Sukabumi, Jawa Barat: CV. Jejak, 2022).

²⁷ Fauzi, *Buku Ajar Etnomatematika*. Sukabumi, Jawa Barat: CV. Jejak, 2022.

Pendekatan ini menekankan bahwa matematika tidak hanya eksklusif milik dunia akademik formal, tetapi juga hadir dan berkembang secara unik dalam berbagai masyarakat lokal. Gerdes (1994) menegaskan bahwa etnomatematika membantu kita memahami bagaimana matematika dikembangkan dan digunakan dalam berbagai konteks budaya²⁸.

Etnomatematika berperan penting dalam pendidikan, khususnya dalam mengembangkan kurikulum yang lebih inklusif dan relevan dengan konteks budaya siswa. Dengan mengintegrasikan praktik matematika tradisional ke dalam pembelajaran, siswa dapat melihat keterkaitan antara matematika formal dan aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pengenalan etnomatematika dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman dan apresiasi siswa terhadap matematika²⁹. Rosa dan Orey (2011) juga menambahkan bahwa etnomatematika berperan dalam mengungkap hubungan antara matematika, budaya, dan pendidikan³⁰.

Secara keseluruhan, teori etnomatematika memberikan landasan yang kuat untuk mengeksplorasi dan memahami bagaimana masyarakat Enrekang menggunakan konsep-konsep matematis dalam proses menentukan hari baik dan buruk dalam aktivitas sehari-hari mereka. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya wawasan kita tentang praktik budaya lokal, tetapi juga

²⁸ Paulus Gerdes, "Reflections on Ethnomathematics," *For the Learning of Mathematics* 14, no. 2 (1994).

²⁹ Gibran Khalil Gibran et al., "Systematic Literature Review: Penerapan Etnomatematika Dalam Perhitungan Weton Di Indonesia Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2024).

³⁰ Milton Rosa and Daniel Clark Orey, "Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics," *Revista Latinoamericana de Etnomatemática* 4, no. 2 (2011).

berkontribusi pada pelestarian pengetahuan tradisional dan pengembangan pendidikan yang lebih kontekstual dan bermakna.

2. Konsep Matematika

Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Menurut Gagne (Suherman, 2003, hlm. 33) “konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian itu kedalam bentuk contoh maupun bukan contoh”^{31,32}. Objek tersebut mencakup objek langsung seperti fakta, keterampilan, konsep, dan aturan, serta objek tidak langsung seperti kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar secara mandiri, memiliki sikap positif terhadap matematika, dan memahami cara belajar yang efektif³³. Dalam konteks matematika, konsep merujuk pada ide-ide abstrak yang menjadi dasar pengembangan teori dan pemecahan masalah.

Matematika sendiri adalah ilmu yang mempelajari struktur, pola, dan hubungan yang dapat diekspresikan secara kuantitatif. (Hudojo, 1988 dalam Ahadi, 2020) mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang berkaitan erat dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang memiliki struktur hierarki yang jelas dan teratur³⁴. Konsep-konsep ini disusun secara berurutan dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks. Cara berpikir dalam matematika

³¹ Luc Vinet and Alexei Zhedanov, *A “missing” Family of Classical Orthogonal Polynomials*, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 44 (Jakarta: Balai Pustaka, 2011).

³² Kesumawati Nila, “Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika Oleh,” *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2008).

³³ Rismayani Armin and Nurhasmi Idham, “Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu,” *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2019).

³⁴ Faiq Al Ahadi, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Suku Samin Dan Hubungannya Dengan Konsep-Konsep Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual” (Universitas Negeri Semarang, 2020).

menggunakan penalaran deduktif, yaitu menarik kesimpulan berdasarkan langkah-langkah logis dari aturan atau prinsip yang sudah ada. Dengan pendekatan ini, matematika tidak hanya fokus pada hasil akhir, tetapi juga pada cara mencapai kesimpulan yang benar. Hal inilah yang membuat matematika menjadi dasar penting bagi banyak bidang lain dan berguna untuk menyelesaikan berbagai masalah sehari-hari.

Suherman (2003) menjelaskan bahwa konsep adalah sebuah ide abstrak yang membantu kita mengelompokkan berbagai objek ke dalam dua kategori, yaitu contoh dan bukan contoh³⁵. Dengan adanya konsep, kita dapat memahami dan membedakan objek-objek tertentu berdasarkan karakteristik atau ciri-ciri yang dimilikinya. Misalnya, dalam belajar matematika, konsep memungkinkan kita mengenali mana yang termasuk bilangan genap dan mana yang bukan. Dengan cara ini, konsep membantu kita menyusun pola pikir yang lebih terstruktur dan mempermudah proses pembelajaran maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep matematika adalah ide atau gagasan abstrak yang membantu kita memahami dan mengelompokkan objek atau peristiwa berdasarkan karakteristik tertentu. Konsep ini memungkinkan kita membedakan antara contoh dan bukan contoh dalam berbagai situasi. Dalam matematika, konsep-konsep tersebut disusun secara hierarkis, dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks, dan menjadi dasar dalam pengembangan teori serta pemecahan masalah. Dengan memahami konsep matematika, kita dapat berpikir secara

³⁵ Faiq Al Ahadi, "Eksplorasi Etnomatematika pada Suku Samin dan Hubungannya dengan Konsep-konsep Matematika dalam Pembelajaran Kontekstual," Semarang: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, 2020.

logis dan terstruktur, yang berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep-konsep matematika merupakan landasan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam tradisi budaya. Dalam konteks etnomatematika, konsep-konsep ini diterapkan dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan budaya setempat³⁶. Fokus utama dalam penelitian ini adalah eksplorasi konsep-konsep matematika yang terintegrasi dalam praktik budaya masyarakat Enrekang, dengan menenankan pada pola perhitungan, simbol-simbol matematika, logika matematika, serta operasi aritmetika yang digunakan dalam konteks budaya tersebut.

Pola perhitungan yang digunakan dalam tradisi ini akan dianalisis untuk memahami metode tradisional dalam menghitung atau mengukur yang digunakan dalam aktivitas budaya masyarakat Enrekang. Simbol-simbol matematika yang digunakan dalam tradisi ini akan diidentifikasi dan dianalisis untuk menggali makna representasi matematisnya. Dalam penelitian ini, akan dianalisis pula penggunaan operasi aritmetika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam tradisi ini, serta bagaimana konsep-konsep ini dipahami dan diterapkan dalam konteks budaya lokal.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap keterkaitan antara konsep matematika formal dengan praktik budaya lokal, memberikan wawasan tentang bagaimana matematika dipahami dan diterapkan dalam berbagai konteks budaya.

³⁶ Dewi Rawani dan Dian Fitra, "Etnomatematika : Keterkaitan Budaya Dan Matematika," *Jurnal Inovasi Edukasi* vol.5, no.2 (2022): 19-26.

a. Geometri

Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi relatif objek, serta sifat ruang. Kata geometri berasal dari bahasa Yunani "geo" (bumi) dan "metron" (mengukur), yang pada awalnya digunakan untuk pengukuran tanah, tetapi berkembang menjadi bidang yang lebih luas mencakup berbagai konsep tentang bangun dan ruang. Ilmu ini berfokus pada hubungan antara titik, garis, bidang, dan bangun yang membentuk berbagai struktur dalam kehidupan sehari-hari³⁷. Geometri berkembang dari kebutuhan manusia untuk mengukur dan memahami lingkungan, mulai dari pengukuran tanah hingga perancangan bangunan dan navigasi. Dalam perkembangannya, geometri tidak hanya digunakan dalam bidang teknik dan arsitektur, tetapi juga dalam ilmu fisika, astronomi, seni, dan komputer.

Konsep dalam geometri meliputi berbagai prinsip dasar seperti panjang, luas, volume, sudut, serta hubungan antar bangun. Geometri juga berperan penting dalam analisis bentuk-bentuk yang ditemukan di alam dan dalam teknologi modern, termasuk grafis komputer dan kecerdasan buatan. Dengan memanfaatkan konsep geometri, berbagai fenomena dapat dijelaskan secara matematis, sehingga ilmu ini menjadi salah satu pilar utama dalam pengembangan sains dan teknologi.

³⁷ Seima Iswana Taufik, "Studi Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Dalam Budaya Masyarakat Suku Bugis," *Repositoty.Iainpare.Ac.Id* (Institut Agama Islam Negeri Parepare, 2023).

b. Aritmetika

Aritmetika adalah cabang matematika yang mempelajari operasi dasar bilangan, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Ilmu ini merupakan dasar dari semua konsep matematika lainnya dan digunakan dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari perhitungan sederhana hingga analisis data yang kompleks. Sejak zaman kuno, aritmetika telah digunakan oleh berbagai peradaban untuk perdagangan, pengukuran, dan perencanaan.

Dalam perkembangannya, aritmetika tidak hanya terbatas pada operasi dasar, tetapi juga mencakup konsep-konsep seperti bilangan prima, faktor, kelipatan, serta aturan-aturan dalam sistem bilangan. Aritmetika juga menjadi dasar bagi cabang matematika lainnya, seperti aljabar dan teori bilangan, yang memungkinkan analisis lebih mendalam terhadap pola dan hubungan antar bilangan. Dengan penerapannya yang luas, aritmetika tetap menjadi bagian penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi modern.

3. Eksplorasi

Eksplorasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penjelajahan lapangan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan banyak mengenai keadaan. Eksplorasi adalah aktivitas mencari serta menggali pengetahuan tentang suatu benda atau keadaan secara mendalam dengan tujuan memperoleh suatu pengetahuan yang baru, eksplorasi bisa ditemukan pada penelitian yang bersifat menggali informasi yang dibutuhkan. Berdasarkan Poerwadarminto (1984), “eksplorasi adalah penjelajahan bagian-bagian untuk

mempermudah pengetahuan tentang keadaan”³⁸. Berdasarkan pendapat tadi, maka diketahui bahwa eksplorasi artinya kegiatan mencari memahami bagian-bagian tentang suatu keadaan agar mempermudah dalam mengungkap fenomena-fenomena yang terjadi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa eksplorasi ialah penjelajahan lapangan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan lebih banyak tentang keadaan serta memperoleh pengalaman baru berasal dari situasi yang baru.

Menurut Sahertian eksplorasi memiliki sebuah arti yaitu, suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka pembelajaran dan mengacu pada sebuah penelitian (penjajakan), dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak tentang keadaan atau suatu benda dengan cara melakukan pengumpulan data untuk menghasilkan suatu bentuk perupaan yang baru³⁹. Sedangkan menurut Septi Indriyani dalam penelitiannya ekplorasi adalah suatu kegiatan untuk mempelajari, menganalisa, dan meneliti sesuatu lebih dalam lagi untuk mengetahui lebih banyak mengenai suatu masalah⁴⁰.

Berdasarkan berbagai definisi yang telah disampaikan, eksplorasi dapat disimpulkan sebagai kegiatan penjelajahan atau penelitian yang bertujuan memperoleh pengetahuan mendalam mengenai suatu objek, keadaan, atau masalah tertentu. Proses ini melibatkan pengumpulan data, analisis, dan pemahaman terhadap berbagai aspek terkait, sehingga memungkinkan

³⁸ Shofa Laelatul Mukaromah, “Eksplorasi Etnomatematika Dalam Menentukan Waktu Mendirikan Rumah Dan Aktivitas Pertanian Masyarakat Kampung Adat Pulo Kabupaten Garut” (Universitas Siliwangi, 2023).

³⁹ Aina Kholifatuzzuhro, et. al, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Kerajinan Kayu Di Desa Tutul Kecamatan Balung Sebagai Bahan Ajar Geometri,” *Kadikma* 11, no. 1 (2020).

⁴⁰ Septi Indriyani, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Aksara Lampung,” *Repository.Radenintan.Ac.Id* (Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2017).

pengungkapan fenomena yang terjadi dan menghasilkan bentuk representasi atau pemahaman baru. Dengan demikian, eksplorasi mencakup berbagai kegiatan yang bertujuan untuk menemukan, memahami, dan mendokumentasikan informasi atau sumber daya yang sebelumnya belum diketahui atau dipahami secara mendalam.

Dalam konteks penelitian etnomatematika, teori eksplorasi berperan penting dalam penelitian mengenai konsep-konsep matematika yang tersembunyi dalam tradisi budaya. Dalam hal ini, eksplorasi berarti proses sistematis untuk menggali, mengidentifikasi dan memahami elemen-elemen matematika yang ada dalam praktik tradisional tertentu. Selain itu, eksplorasi memungkinkan peneliti untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dengan praktik budaya masyarakat. Dengan demikian, teori eksplorasi menjadi landasan metodologis yang sesuai dalam penelitian etnomatematika

4. *Mangbillang Allo*

Mangbillang Allo merupakan salah satu tradisi yang diwariskan secara turun-temurun di masyarakat Enrekang, Sulawesi Selatan. Tradisi ini digunakan untuk menentukan hari baik dan buruk dalam berbagai kegiatan penting, seperti pernikahan, pembangunan rumah, atau kegiatan lainnya. Praktik ini menjadi bagian dari kearifan lokal yang erat kaitannya dengan sistem nilai dan kepercayaan masyarakat setempat. Dalam pelaksanaannya, *Mangbillang Allo* melibatkan perhitungan khusus yang dipengaruhi oleh pola rasi bintang, siklus bulan, dan berbagai faktor lain yang dianggap penting.

Sebagai bagian integral dari kehidupan masyarakat Enrekang, *Mangbillang Allo* tidak hanya berfungsi sebagai panduan praktis, tetapi juga

mencerminkan hubungan harmonis antara manusia, alam, dan tradisi. Tradisi ini sering kali dipandu oleh tokoh adat atau tetua yang memiliki pengetahuan mendalam tentang cara melakukan perhitungan hari baik dan buruk. Keberadaan *Mangbillang Allo* juga menunjukkan bagaimana masyarakat lokal memanfaatkan logika dan pola perhitungan tertentu yang diwariskan secara lisan untuk mengatur kehidupan sosial mereka.

Secara etimologis, "*Mangbillang*" berasal dari bahasa setempat yang berarti "menghitung", sedangkan "*Allo*" berarti "hari." Dengan demikian, *Mangbillang Allo* dapat diartikan sebagai praktik menghitung hari. *Mangbillang Allo* Penghitungan ini dilakukan untuk menentukan waktu yang tepat atau hari baik untuk melaksanakan suatu aktivitas penting. *Mangbillang Allo* adalah kegiatan menghitung hari untuk menentukan apakah suatu hari dianggap baik atau buruk dalam melaksanakan berbagai kegiatan penting. Dalam tradisi ini, terdapat elemen-elemen matematika seperti pola, penghitungan siklus, atau kombinasi elemen tertentu yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Mangbillang Allo adalah sistem perhitungan hari baik dan buruk yang telah lama digunakan oleh masyarakat Enrekang, Sulawesi Selatan. Tradisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menentukan waktu yang tepat untuk berbagai keperluan, seperti pernikahan, pindah rumah, dan acara adat lainnya. Proses perhitungannya dilakukan berdasarkan aturan tertentu yang diwariskan secara turun-temurun oleh tetua adat dan masih digunakan hingga saat ini.

Selain sebagai bagian dari warisan budaya, *Mangbillang Allo* memiliki urgensi dalam kehidupan masyarakat Enrekang. Tradisi ini berperan dalam

pengambilan keputusan penting, baik secara personal maupun komunal, terutama dalam menentukan waktu yang dianggap membawa keberuntungan. Dalam lingkup sosial, sistem ini juga menjadi bagian dari musyawarah keluarga dan komunitas, yang memperkuat nilai gotong royong dalam masyarakat. Meskipun masih digunakan, pemahaman terhadap sistem ini mulai berkurang seiring dengan perkembangan zaman, sehingga perlu didokumentasikan dan dikaji lebih lanjut agar tetap lestari.

Mangbillang Allo tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis penghitungan, tetapi juga melibatkan dimensi budaya dan spiritual. Hari baik dan buruk ditentukan berdasarkan kombinasi elemen-elemen tertentu yang diinterpretasikan secara tradisional sebagai pertanda keberuntungan atau kesialan. Meskipun terkesan sederhana, tradisi ini sebenarnya mengandung logika dan sistem perhitungan yang kompleks, yang dapat dianalisis menggunakan pendekatan etnomatematika.

a. Pengertian Hari Baik dan Hari Buruk

Penelitian oleh Aminah mengemukakan bahwa konsep hari baik dan buruk ini berasal dari keyakinan orang Jawa bahwa waktu adalah sesuatu yang sakral dan terus berjalan, sementara manusia hanyalah setitik bagian dari sejarah⁴¹. Namun, meskipun manusia hanya hidup sebentar, mereka harus menghitung waktu di mana mereka sempat hidup⁴². Dalam penelitiannya Reski et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa masyarakat

⁴¹ Aminatun Rofingatus Sangadah, "Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pematang)" (Universitas Islam Negeri Walisongo, 2023).

⁴² Atiek Walidaini Oktiasasi and Sugeng Harianto, "Perhitungan Hari Baik Dalam Pernikahan (Studi Fenomenologi Pada Keluarga Muhammadiyah Pedesaan Di Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk)," *Paradigma* 4, no. 3 (2016).

Bugis percaya bahwa ada hubungan antara penetapan hari dan tanggal dengan gejala alam dan kehidupan manusia. Karena kepercayaan pada aspek mitologi, orang percaya bahwa gejala alam tertentu dapat menunjukkan kejadian baik atau buruk yang akan terjadi dalam masyarakat⁴³.

Hal ini diperkuat dengan ungkapan Niels Mulder, dia percaya bahwa kegiatan meramal seperti petungan hari baik ini ada karena paham Jawa percaya bahwa peristiwa terjadi karena kekuatan tak kasat mata yang memengaruhinya. Menurut Mulder, hubungan kausalitas ini bukan hanya pragmatis tetapi juga mistis, di mana orang menggunakan petungan atau ramalan dina ini untuk mengetahui masa depan. Karena pada saat-saat tertentu, sesuatu mungkin dianggap sebagai ancaman atau gangguan yang dapat mengganggu tatanan hidup yang baik seseorang⁴⁴.

Hari baik adalah waktu yang dianggap ideal untuk memulai suatu kegiatan atau menjalankan kegiatan tersebut sehingga dapat berjalan lancar, seperti pernikahan, perjalanan, atau acara penting lainnya. Hari baik adalah dimana kita dapat melakukan hal-hal tanpa khawatir atau takut akan gangguan dari orang pendahulu yang sudah meninggal. Jika seseorang mengabaikan itu, hal-hal yang tidak diinginkan dapat terjadi⁴⁵. Sebaliknya, hari buruk adalah waktu yang sebaiknya dihindari karena diyakini dapat

⁴³ Sukmawati, et. al, "Analisis Terhadap Hari Baik Dan Hari Buruk Dalam Sistem Penanggalan Kalender Suku Bugis Perspektif Ilmu Falak," *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak*, Vol. 3 No. 1 (2022).

⁴⁴ Sangadah, "Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang)." Semarang: Universitas Negeri Walisongo, 2023.

⁴⁵ Aminatun Rofingatus Sangadah, "Petungan Hari Baik dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang)" Semarang: Universitas Negeri Walisongo, 2023.

membawa sial atau kegagalan. Hari buruk diyakini memiliki kualitas yang buruk dalam memulai suatu acara atau menjalankan acara sehingga dikhawatirkan dapat menimbulkan bahaya atau dampak buruk lainnya⁴⁶. Masyarakat sering menggunakan berbagai metode untuk menentukan hari baik dan buruk, termasuk perhitungan astronomis, numerologi, dan interpretasi simbolis dari kalender.

Di banyak daerah di Indonesia, seperti di Enrekang dan daerah lain di Sulawesi Selatan, praktik menentukan hari baik dan buruk masih sangat kental. Tradisi seperti *a'pa'tantu allo baji* dalam masyarakat Makassar atau perhitungan *weton* dan *neptu* di Jawa^{47,48}. Teori tentang hari baik dan buruk mencerminkan hubungan antara budaya, kepercayaan, dan praktik sosial dalam masyarakat. Dengan memahami konsep ini, kita dapat lebih menghargai bagaimana berbagai budaya menginterpretasikan waktu dan pengaruhnya terhadap kehidupan mereka.

b. Tradisi *Mangbillang Allo* dalam Perspektif 'Urf

(Nasrun Haroen dalam Sangadah, 2023) menjelaskan pengertian 'urf, secara bahasa 'urf berarti "mengetahui", kemudian diartikan sebagai "sesuatu yang diketahui, dikenal, dianggap baik, dan diterima akal sehat."

⁴⁶ Sukmawati, et. al, "Analisis Terhadap Hari Baik Dan Hari Buruk Dalam Sistem Penanggalan Kalender Suku Bugis Perspektif Ilmu Falak." *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak*, Vol. 3 No. 1 (2022).

⁴⁷ Rini Haryati, "Tradisi A'pa'tantu Allo Baji(Penentuan Hari Baik) Pernikahan Di Desa Camba-Camba Kecamatan Batang Kabupaten Jenepono," *Social Landscape Journal*, 2020.

⁴⁸ Fahra Zahira, et. al, "Etnomatematika Pada Penggunaan Perhitungan Weton Tradisi Jawa Kedua Calon Mempelai," *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.*, no. 80 (2022).

Dalam istilah fuqaha, '*urf*' ialah kebiasaan yang dikenal, diterima akal sehat, dan dilakukan secara terus-menerus oleh masyarakat, baik dalam bentuk kata-kata maupun perbuatan⁴⁹. Penetapan hukum yang didasarkan atas kebiasaan setempat (*urf*) ini tentu tidak boleh bertentangan dengan prinsip-prinsip dasar syariat dan hanya digunakan dalam bidang muamalah (diluar persoalan ibadah mahdhah/ritual). Penyerapan adat ke dalam hukum (Islam) dilakukan juga terhadap adat/tradisi Arab sebelum Islam⁵⁰.

Kata "*ma'ruf*" berasal dari akar kata yang sama dengan "*urf*", yang Secara bahasa, kata "*urf*" dalam firman tersebut diartikan sebagai perkara yang biasa dikenal atau dianggap baik, tetapi menurut terminologi hukum Islam, ini juga mencakup perkara yang dikenal oleh orang banyak dalam perbuatan mereka dan hubungannya satu sama lain, serta perkara yang dianggap baik dalam pikiran mereka. Dalam konteks ayat ini, "*ma'ruf*" merujuk pada segala perbuatan baik yang telah dikenal dan diterima dalam masyarakat, selama tidak bertentangan dengan syariat Islam⁵¹.

Dengan demikian, perintah untuk "menyuruh orang mengerjakan yang *ma'ruf*" berarti mendorong orang lain untuk melakukan perbuatan baik yang sesuai dengan nilai-nilai Islam dan tradisi yang baik dalam masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa Islam menghargai adat atau kebiasaan (*urf*) yang positif dan sejalan dengan ajaran agama⁵². Oleh karena itu, dalam memahami dan menerapkan ayat ini, penting untuk

⁴⁹ Sangadah, "Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang)," Semarang: Universitas Negeri Walisongo, 2023.

⁵⁰ Ansori, "Prinsip Islam Dalam Merespon Adat/*Urf*," UNU Purwokerto, 2020.

⁵¹ Fitra Rizal, "Penerapan '*Urf* Sebagai Metode Dan Sumber Hukum Ekonomi Islam," *AL-Manhaj: Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam* 1, no. 2 (2019).

⁵² Ansori, "Prinsip Islam Dalam Merespon Adat/*Urf*," UNU Purwokerto, 2020.

mempertimbangkan nilai-nilai kebaikan yang telah dikenal dan diterima dalam masyarakat, selama tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariat Islam.

Terdapat beberapa jenis '*urf*' seperti yang diungkapkan oleh Nasrun Haroen dalam (Sangadah,2023)⁵³. Berdasarkan cakupannya, '*urf*' terbagi menjadi:

- 1) '*Urf* umum: '*urf*' yang berlaku untuk semua orang di semua negeri dalam suatu perkara.
- 2) '*Urf* khusus: Berlaku hanya untuk masyarakat tertentu atau wilayah tertentu '*urf*' yang berlaku di negeri tertentu atau oleh segolongan tertentu.

Berdasarkan bentuknya, '*urf*' terbagi menjadi:

- 1) '*Urf* kata-kata (*lafdhi*): '*Urf* kata-kata dapat berlaku apabila dalam susunan kata-kata yang dipakai banyak orang untuk suatu pengertian tertentu, sehingga apabila kata-kata tersebut disebutkan secara mutlak maka pengertian itulah yang mendasari definisi akan sesuatu.
- 2) '*Urf* perbuatan (*'amali*): yakni di mana kebiasaan orang banyak atas suatu perbuatan, baik perbuatan pribadi atau perbuatan perdata yang di maksudkan untuk menimbulkan hak atau menghilangkan hak, baik berupa perikatan ataupun bukan perikatan.

Berdasarkan kualitasnya (bisa diterima dan ditolaknya oleh syari'ah) ada dua macam '*urf*', yaitu sebagai berikut '*urf*' dibagi menjadi:

⁵³ Sangadah, "Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang) ," Semarang: Universitas Negeri Walisongo, 2023.

- 1) '*Urf* shahih: sesuatu yang sudah saling diketahui tetapi bertentangan dengan hukum syara', atau menghalalkan sesuatu yang dilarang dan menghilangkan sesuatu yang wajib. Misalnya: kurban kepada patung atau suatu tempat adat yang dianggap suci. Hal ini tidak dapat diterima karena bertentangan dengan ajaran tauhid.
- 2) '*Urf* fasid: semacam sesuatu yang telah saling dikenal manusia dan tidak bertentangan dengan dalil syara'. Ia tidak membenarkan menghalalkan yang haram maupun membatalkan yang wajib, misalnya: mengadakan tunangan sebelum pernikahan. Hal tersebut dianggap baik, sudah menjadi kebiasaan masyarakat, dan tidak kontradiktif dengan syara'.

Tradisi perhitungan hari baik dan buruk, seperti tradisi *Mangbillang Allo*, merupakan bagian dari '*urf* atau kebiasaan yang diterima dalam masyarakat. '*Urf* diakui dalam hukum Islam sebagai sumber hukum selama tidak bertentangan dengan syariat. Dalam konteks ini, tradisi *Mangbillang Allo* dapat dikategorikan sebagai '*urf* shahih, yaitu kebiasaan yang tidak bertentangan dengan syariat Islam dan dapat diterima.

Namun, jika praktik tersebut mengandung unsur kepercayaan yang bertentangan dengan prinsip tauhid, seperti meyakini bahwa hari tertentu memiliki kekuatan supranatural yang dapat mempengaruhi nasib tanpa kehendak Allah SWT, maka hal itu dapat dianggap sebagai '*urf* fasid, yang tidak dapat diterima dalam Islam. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat untuk memahami dan mempraktikkan tradisi ini dengan tetap berpegang

pada ajaran Islam, memastikan bahwa keyakinan dan praktik tersebut tidak menyimpang dari prinsip-prinsip syariat⁵⁴.

Penelitian ini didasarkan pada pemahaman mengenai hubungan antara hukum adat dan hukum Islam dalam konteks masyarakat Indonesia. Menurut teori *Receptie* yang dikemukakan oleh Christian Snouck Hurgronje, hukum Islam dapat diterima oleh masyarakat Muslim apabila telah diadopsi dan diterima oleh hukum adat mereka. Dengan kata lain, penerapan hukum Islam dalam masyarakat sangat dipengaruhi oleh sejauh mana hukum tersebut diterima dalam adat setempat⁵⁵.

Sebaliknya, teori *Receptio a Contrario* yang dipelopori oleh Hazairin dan Sayuti Thalib menyatakan bahwa hukum adat dapat diakui selama tidak bertentangan dengan syariat Islam. Pendekatan ini menekankan bahwa hukum Islam memiliki supremasi, dan hukum adat harus disesuaikan atau ditolak jika bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam⁵⁶. Tradisi lokal seperti perhitungan hari baik dan buruk dapat diterima sebagai bagian dari hukum adat yang berdampingan dengan hukum Islam, asalkan tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariat.

Tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang bukan hanya sekadar ritual, tetapi juga merupakan bagian penting dari identitas budaya yang membantu masyarakat dalam menjalani kehidupan sehari-hari dengan lebih bermakna. Tradisi ini tidak bertentangan dengan ajaran Islam, karena

⁵⁴ Janeko Janeko and Uzliah Wahidah, "Tradisi Perhitungan Weton Dalam Perkawinan Adat Perspektif 'Urf,'" *Hoki: Journal of Islamic Family Law*, Vol. 2 No. 1 (2024).

⁵⁵ Sangadah, "Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang) ," Semarang: Universitas Negeri Walisongo, 2023.

⁵⁶ Farah Syah Rezah and Abd. Kahar Muzakkir, "Custom as A Critical Concept and Siri' as the Core Concept of Ugi-Mangkasara Culture," *SIGn Jurnal Hukum* Vol. 3, no. 1 (2021).

Islam sendiri mengakui adanya waktu-waktu yang memiliki keutamaan tertentu. Sebagai contoh, dalam Islam terdapat anjuran untuk melaksanakan ibadah pada hari-hari tertentu yang dianggap memiliki keutamaan, seperti hari Jumat. Oleh karena itu, tradisi penentuan hari baik dan buruk dalam *Mangbillang Allo* dapat dipandang sebagai upaya masyarakat untuk memilih waktu yang tepat dalam melaksanakan kegiatan, selaras dengan ajaran Islam.

Selain itu, penelitian-penelitian terdahulu dalam bidang etnomatematika menunjukkan bahwa eksplorasi konsep-konsep matematika dalam tradisi lokal khususnya penentuan hari baik dan buruk dapat memberikan kontribusi positif dalam memahami bagaimana masyarakat mengintegrasikan pengetahuan matematika dalam praktik budaya mereka. Penelitian sebelumnya seperti studi tentang tradisi *A'pa'tantu Allo Baji* di Desa Camba-Camba, Kecamatan Batang, Kabupaten Jeneponto, menggambarkan bagaimana masyarakat setempat menentukan hari baik untuk pernikahan dengan menggunakan perhitungan bulan dalam kalender Islam⁵⁷.

Penelitian mengenai pandangan Islam terhadap tradisi *Accini' Allo Baji'* di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar, membahas tradisi menentukan hari baik dalam suku Makassar dan bagaimana hal ini dipandang dari perspektif Islam. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa tradisi ini tidak memiliki dasar dalam syariat, karena Islam tidak

⁵⁷ Haryati, "Tradisi *A'pa'tantu Allo Baji* (Penentuan Hari Baik) Pernikahan Di Desa Camba-Camba Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto." *Social Landscape Journal*, 2020.

menetapkan hari-hari tertentu sebagai hari baik atau buruk untuk melaksanakan suatu kegiatan, akan tetapi masyarakat yang notabene nya mayoritas Islam tidak terlalu mempermasalahkan hal tersebut⁵⁸. Mereka lebih kepada bagaimana agar kegiatan mereka tetap berjalan lancar tanpa ada hal lain yang bersangkutan dengan kepercayaan. Oleh karena itu, mempercayai secara mutlak bahwa suatu hari memiliki keberuntungan khusus tanpa dasar syar'i dapat dianggap tidak sesuai dengan ajaran Islam.

Dengan demikian, penelitian ini layak untuk dilanjutkan karena berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam memahami interaksi antara matematika, budaya, dan agama dalam masyarakat Enrekang. Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam tradisi *Mangbillang Allo*, serta bagaimana tradisi ini harmonis dengan ajaran Islam, sehingga dapat menjadi referensi bagi studi-studi serupa di masa mendatang

C. Kerangka Konseptual

Dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang, konsep-konsep matematika memainkan peran penting dalam menentukan hari-hari yang dianggap baik atau buruk untuk berbagai kegiatan adat dan sosial. Konsep-konsep ini mencakup sistem bilangan tradisional, pola bilangan, siklus waktu, dan operasi aritmetika sederhana. Sistem bilangan tradisional digunakan untuk melakukan perhitungan yang berkaitan dengan penentuan hari, sementara pola bilangan dan

⁵⁸ Juliati, et. al, "Pandangan Islam Terhadap Tradisi Accini'Allo Baji': Menentukan Hari Baik Dalam Suku Makassar (Studi Kasus Di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar)," *Jurnal Socia Logica* 2, no. 2 (2023).

siklus waktu membantu dalam mengidentifikasi hari-hari tertentu dalam kalender lokal yang memiliki makna khusus.

Penentuan hari baik dan buruk merupakan hasil akhir dari penerapan konsep-konsep matematika tersebut. Masyarakat Enrekang menggunakan hasil perhitungan ini untuk memutuskan waktu yang tepat untuk melaksanakan berbagai kegiatan penting, seperti pernikahan, panen, atau upacara adat lainnya. Proses ini menunjukkan bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam konteks budaya untuk menghasilkan keputusan yang memiliki signifikansi sosial. Hubungan antara konsep-konsep matematika dan tradisi *Mangbillang Allo* dapat dijelaskan melalui pendekatan etnomatematika, yang mempelajari bagaimana masyarakat dalam memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari⁵⁹. Penerapan matematika dalam konteks budaya ini mempengaruhi hasil akhir berupa penentuan hari yang dianggap sesuai untuk kegiatan tertentu.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang interaksi antara matematika dan budaya, serta menjadi referensi untuk studi serupa di komunitas lain. Hasilnya akan menunjukkan bagaimana matematika menjadi bagian dari kehidupan budaya masyarakat, sekaligus menegaskan pentingnya menggabungkan pengetahuan matematika dengan nilai-nilai budaya dalam pendidikan.

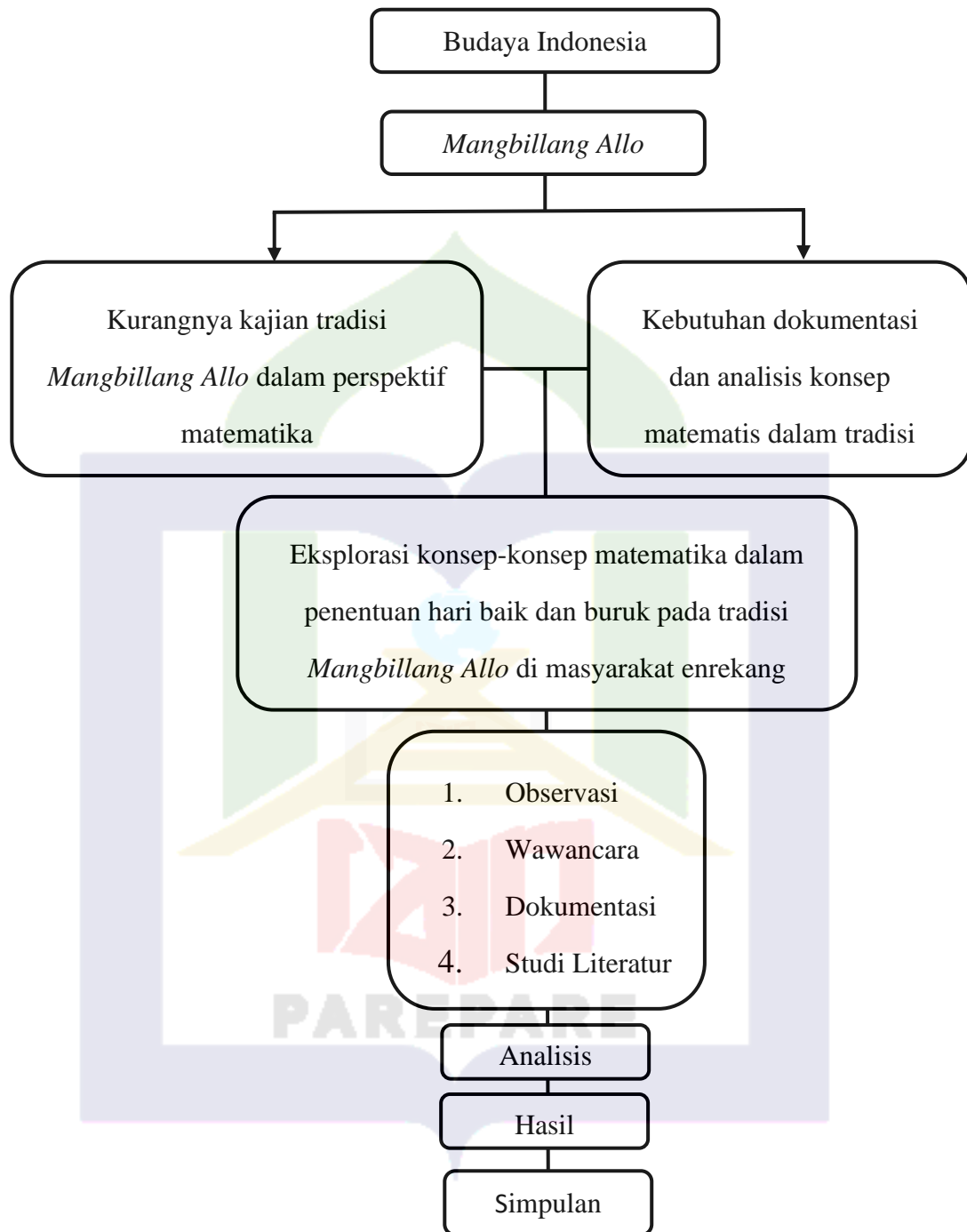
⁵⁹ Nova Yulianasari et al., “Implementasi Etnomatematika Sebagai Cara Untuk Menghubungkan Matematika Dengan Kehidupan Sehari-Hari,” *Seminar Nasional Tadris Matematika 3* (2023).

D. Kerangka Pikir

Penelitian ini berangkat dari permasalahan kurangnya kajian akademik mengenai tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang dari perspektif matematika, meskipun tradisi ini mengandung unsur sistem bilangan, pola, dan algoritma lokal. Tradisi ini juga belum terdokumentasi secara sistematis dalam konteks etnomatematika, sehingga potensinya sebagai sumber pembelajaran kontekstual belum tergali. Oleh karena itu, diperlukan analisis ilmiah untuk mengungkap unsur matematis dalam tradisi ini sekaligus mendukung pelestarian dan apresiasi terhadap kearifan lokal.

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo*, khususnya yang berkaitan dengan sistem bilangan, pola, siklus waktu, serta operasi aritmetika sederhana. Langkah penelitian dimulai dari identifikasi tradisi, pengamatan langsung, wawancara dengan pelaku tradisi, serta studi literatur. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan kerangka etnomatematika untuk mengidentifikasi unsur matematis yang diterapkan secara praktis dalam konteks budaya masyarakat Enrekang.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan kajian etnomatematika dan mengungkap potensi tradisi *Mangbillang Allo* sebagai sumber pembelajaran matematika berbasis budaya, sekaligus memperkuat pemahaman tentang peran matematika dalam pengambilan keputusan dalam tradisi lokal.



Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam praktik budaya yang berkaitan dengan penentuan hari baik dan buruk serta mengidentifikasi konsep matematis yang terkandung di dalamnya. Dengan demikian, peneliti dapat menangkap makna dan interpretasi yang diberikan oleh anggota komunitas terhadap praktik penentuan hari baik dan buruk, serta mengidentifikasi konsep matematika yang mungkin tersembunyi dalam tradisi tersebut.

Penelitian ini akan dilakukan secara bertahap dengan beberapa prosedur utama. Tahap pertama adalah persiapan, di mana peneliti akan mengidentifikasi permasalahan, merumuskan tujuan penelitian, serta mengumpulkan referensi dari jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan. Pada tahap ini, peneliti juga akan menyusun instrumen penelitian seperti pedoman wawancara dan daftar observasi, serta mengurus perizinan kepada pihak terkait, seperti kepala desa dan tokoh adat setempat.

Tahap kedua adalah pengumpulan data, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi partisipatif akan dilakukan dengan mengamati secara langsung pelaksanaan tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang, mencatat proses perhitungan yang digunakan, serta mendokumentasikan elemen-elemen matematis yang muncul dalam praktik tersebut. Dokumentasi

dalam bentuk foto, video, dan catatan lapangan akan mendukung keabsahan data. Wawancara mendalam akan dilakukan dengan tetua adat, tokoh masyarakat, serta praktisi yang memahami metode perhitungan dalam tradisi ini. Wawancara bersifat semi-terstruktur agar tetap fokus pada tujuan penelitian tetapi tetap fleksibel untuk menggali informasi yang lebih luas. Selain itu, studi dokumentasi juga akan dilakukan dengan menganalisis literatur, catatan adat, atau sumber tertulis lain yang dapat memperkuat temuan dari observasi dan wawancara.

Tahap ketiga adalah analisis data, yang dilakukan dengan mengorganisasi data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian mengidentifikasi pola-pola konsep matematika yang digunakan dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan domain dan taksonomi untuk mengelompokkan temuan berdasarkan elemen matematis yang muncul dalam proses perhitungan hari baik dan buruk. Data yang diperoleh akan diuji keabsahannya melalui triangulasi sumber dan metode, dengan membandingkan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumentasi guna memastikan konsistensi dan validitas temuan.

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan, di mana hasil penelitian akan dideskripsikan secara sistematis dalam bentuk etnografi yang menggambarkan hubungan antara tradisi *Mangbillang Allo* dan konsep-konsep matematika. Hasil analisis akan dikaitkan dengan teori etnomatematika serta relevansinya dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Pada tahap ini, kesimpulan dan implikasi penelitian juga akan dirumuskan untuk memberikan kontribusi terhadap studi etnomatematika serta pelestarian tradisi lokal dalam masyarakat Enrekang.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Latimojong, Kecamatan Buntu Batu, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Desa ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena masyarakatnya masih mempertahankan dan menjalankan tradisi *Mangbillang Allo* dalam berbagai aspek kehidupan, seperti pernikahan, pembangunan rumah, dan kegiatan adat lainnya. Selain itu, desa ini terletak di wilayah yang masih menjunjung tinggi nilai-nilai budaya, sehingga memungkinkan peneliti untuk menggali lebih dalam tentang proses perhitungan hari baik dan buruk yang dilakukan oleh masyarakat setempat.

Pemilihan lokasi ini juga didasarkan pada pertimbangan bahwa Desa Latimojong memiliki tokoh-tokoh adat yang masih memahami dan menerapkan tradisi *Mangbillang Allo*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperoleh data yang autentik dan relevan untuk dianalisis dalam konteks etnomatematika.

2. Waktu Penelitian

Peneliti berencana melaksanakan penelitian selama kurang lebih satu bulan (d disesuaikan dengan kebutuhan penelitian). Tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Tahap Penelitian

Tahap Penelitian	2024			2025				
	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
Pemilihan Topik								
Studi Literatur (Referensi)								
Penyusunan Dokumen Proposal								
Perizinan								
Pengumpulan Data								
Pengolahan Data								
Penyusunan Laporan Penelitian								

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, dan pedoman dokumentasi. Setiap instrumen disusun berdasarkan fokus penelitian, yaitu eksplorasi konsep-konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang.

1. Pedoman Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung pelaksanaan tradisi *Mangbillang Allo* yang masih diterapkan oleh masyarakat Enrekang. Fokus observasi meliputi langkah-langkah perhitungan hari baik dan buruk, penggunaan simbol atau angka dalam perhitungan, serta aturan atau pola

matematika yang diterapkan dalam tradisi ini. Data dari observasi akan dicatat dalam bentuk catatan lapangan, foto, dan video sebagai dokumentasi untuk memperkuat hasil penelitian.

2. Pedoman Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan tokoh adat, tetua masyarakat, dan praktisi tradisi *Mangbillang Allo* untuk menggali informasi yang lebih dalam mengenai sistem perhitungan hari baik dan buruk. Wawancara ini bersifat semi-terstruktur, di mana terdapat pertanyaan utama tetapi tetap memberi ruang bagi informan untuk menjelaskan lebih luas. Data wawancara akan direkam, ditranskripsi, dan dianalisis untuk menemukan pola konsep matematika yang digunakan dalam tradisi ini.

Pemilihan informan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih individu yang memiliki pemahaman mendalam tentang *Mangbillang Allo* dan perhitungan hari baik dan buruk. Informan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu informan utama, informan kunci, dan informan pendukung, sesuai dengan tingkat keterlibatan dan kedalaman pengetahuan mereka terhadap tradisi yang diteliti.

a. Informan Utama

Informan utama adalah individu yang memiliki peran langsung dalam praktik perhitungan hari baik dan buruk dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Mereka dipilih karena keterlibatan aktifnya dalam melaksanakan perhitungan tradisional dan memiliki pemahaman mendalam tentang

metode yang digunakan. Kriteria informan utama dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Tetua adat atau pemuka masyarakat yang masih menjalankan dan mengajarkan *Mangbillang Allo* kepada generasi berikutnya.
- 2) Praktisi tradisi, yaitu individu yang aktif melakukan perhitungan hari baik dan buruk untuk berbagai keperluan adat, seperti pernikahan, pembangunan rumah, dan kegiatan lainnya.
- 3) Orang yang sering diminta pendapatnya oleh masyarakat dalam menentukan hari baik, yang secara langsung menerapkan sistem perhitungan *Mangbillang Allo* dalam kehidupan sehari-hari.

b. Informan Kunci

Informan kunci adalah individu yang memiliki pengetahuan luas tentang tradisi *Mangbillang Allo*, tetapi tidak secara langsung terlibat dalam pelaksanaannya. Mereka dapat memberikan informasi tentang latar belakang sejarah, filosofi, serta makna budaya dari perhitungan hari baik dan buruk. Kriteria informan kunci dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Tokoh masyarakat yang memahami sejarah dan nilai budaya *Mangbillang Allo*, meskipun tidak secara langsung melakukan perhitungan.
- 2) Pemerhati budaya atau akademisi yang memiliki kajian atau penelitian terkait sistem penanggalan dan tradisi masyarakat Enrekang.
- 3) Masyarakat yang masih mempertahankan pengetahuan tentang perhitungan hari baik, meskipun tidak secara aktif menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Informan Pendukung

Informan pendukung adalah individu yang dapat memberikan informasi tambahan terkait penerapan dan dampak tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat, baik dari perspektif sosial, pendidikan, maupun penggunaan dalam kehidupan sehari-hari. Kriteria informan pendukung dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Generasi muda atau anggota keluarga dari pelaku tradisi yang mungkin mengetahui cara perhitungan tetapi tidak menjalankannya secara aktif.
- 2) Masyarakat umum yang menggunakan hasil perhitungan *Mangbillang Allo* dalam berbagai aspek kehidupan, misalnya mereka yang mengikuti saran tetua adat dalam menentukan waktu untuk pernikahan atau kegiatan lainnya.
- 3) Guru atau pendidik lokal yang mungkin mengamati adanya keterkaitan antara perhitungan tradisional ini dengan konsep matematika yang diajarkan di sekolah.

3. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai bukti pendukung dalam penelitian. Dokumen yang dikumpulkan meliputi catatan adat, rekaman wawancara, serta foto dan video yang diperoleh selama observasi. Dokumentasi ini akan dianalisis untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematis dalam perhitungan *Mangbillang Allo* dan memastikan kesesuaian antara data observasi, wawancara, dan studi literatur.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen	Indikator	Tujuan Penggunaan
Pedoman Observasi	<ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan <i>Mangbillang Allo</i> Metode perhitungan hari baik dan buruk Simbol atau pola matematika dalam tradisi 	Mengamati langsung praktik tradisi dan mencatat konsep matematis yang digunakan
Pedoman Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman masyarakat tentang <i>Mangbillang Allo</i> Prosedur perhitungan hari baik dan buruk Konsep matematika yang mereka gunakan secara sadar atau tidak sadar 	Mendapatkan informasi dari tokoh adat, tetua masyarakat, dan praktisi tradisi
Pedoman Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> Catatan tertulis atau artefak terkait Rekaman wawancara Foto atau video pelaksanaan tradisi 	Mendukung validitas data dengan bukti autentik

D. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah eksplorasi konsep-konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* di masyarakat Enrekang. Penelitian ini akan secara spesifik mengkaji beberapa aspek utama, yaitu:

1. Proses Perhitungan dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

Peneliti akan mengamati secara langsung bagaimana masyarakat Enrekang melakukan perhitungan hari baik dan buruk dalam berbagai kegiatan adat, seperti pernikahan, pembangunan rumah, dan kegiatan penting lainnya. Observasi ini akan dilakukan dengan mengikuti praktik tradisi yang berlangsung, mencatat langkah-langkah perhitungan yang dilakukan, serta mendokumentasikan simbol-simbol atau pola matematika yang muncul dalam proses tersebut.

2. Identifikasi Konsep Matematika dalam Tradisi

Melalui hasil observasi dan wawancara dengan tetua adat serta praktisi *Mangbillang Allo*, peneliti akan mengidentifikasi konsep matematika yang digunakan secara sadar atau tidak sadar dalam perhitungan hari baik dan buruk. Beberapa konsep yang akan dianalisis meliputi geometri, operasi aritmetika dan pole bilangan. Data ini akan dianalisis menggunakan pendekatan etnomatematika untuk memahami bagaimana konsep-konsep matematika tersebut diterapkan dalam budaya lokal.

3. Relevansi Tradisi *Mangbillang Allo* terhadap Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya

Peneliti akan menganalisis bagaimana konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* dapat dijadikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Analisis ini akan mempertimbangkan bagaimana materi perhitungan tradisional dapat diintegrasikan ke dalam pengajaran matematika di sekolah, khususnya dalam memahami konsep geometri, aritmetika serta pola bilangan secara kontekstual.

E. Jenis Sumber Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan berasal dari dua jenis sumber, yaitu data primer dan data sekunder⁶⁰.

1. Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi di lapangan. Sumber data primer dalam penelitian ini meliputi:

- a) Tetua adat dan tokoh masyarakat yang memahami dan masih menjalankan tradisi *Mangbillang Allo*. Mereka akan menjadi informan utama dalam menjelaskan proses perhitungan hari baik dan buruk serta makna budaya di baliknya.
- b) Praktisi atau pelaku tradisi, yaitu individu yang terlibat langsung dalam perhitungan hari baik dan buruk, seperti pemuka adat atau keluarga yang sedang menjalankan ritual *Mangbillang Allo*.
- c) Observasi langsung terhadap pelaksanaan tradisi di masyarakat, yang mencakup proses perhitungan, simbol yang digunakan, serta aturan-aturan yang berlaku.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dan dokumen yang mendukung pemahaman tentang tradisi *Mangbillang Allo* serta konsep etnomatematika. Sumber data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- a) Literatur akademik, seperti jurnal penelitian, buku, dan skripsi yang membahas tentang etnomatematika, tradisi penentuan hari baik dalam berbagai budaya, dan teori yang relevan.

⁶⁰ Maulida Khairunnisa and Siti Fatimah, "Sistem Proporsional Terbuka Dan Tertutup Pada Pemilu Di Indonesia Serta Kelebihan Dan Kekurangan," *Jurnal Tana Mana* 4, no. 1 (2023).

- b) Dokumen adat atau catatan tertulis yang dimiliki oleh masyarakat atau pemerintah desa terkait sistem perhitungan tradisional *Mangbillang Allo*.
- c) Artikel dan sumber digital yang membahas tentang budaya dan tradisi masyarakat Enrekang, terutama yang berkaitan dengan penentuan hari baik dan buruk.

F. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dokumentasi, dan studi literatur. Setiap metode dilakukan secara sistematis untuk memperoleh data yang valid mengenai proses perhitungan hari baik dan buruk dalam tradisi *Mangbillang Allo* serta konsep matematika yang terkandung di dalamnya.

1. Observasi partisipatif

Dilakukan dengan menghadiri secara langsung praktik *Mangbillang Allo* yang masih dijalankan oleh masyarakat Enrekang. Dalam observasi ini, peneliti akan mengamati bagaimana proses perhitungan dilakukan oleh tetua adat atau praktisi tradisi, mencatat setiap langkah yang digunakan, serta mendokumentasikan pola angka atau simbol yang muncul dalam perhitungan tersebut. Selain itu, peneliti juga akan memperhatikan aturan dan kaidah tradisional yang menjadi dasar dalam menentukan hari baik dan buruk. Untuk mendukung hasil observasi, data akan didokumentasikan dalam bentuk catatan lapangan, foto, dan video. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap aspek dari tradisi ini terekam dengan baik dan dapat dianalisis lebih lanjut.

2. Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan dengan beberapa informan utama, yaitu tetua adat, tokoh masyarakat, dan pelaku tradisi *Mangbillang Allo* yang memiliki pemahaman mendalam tentang sistem perhitungan tradisional. Wawancara ini bersifat semi-terstruktur, di mana peneliti akan menggunakan daftar pertanyaan utama tetapi tetap memberi ruang bagi informan untuk menjelaskan lebih luas sesuai dengan pengalaman dan pemahaman mereka. Fokus wawancara meliputi sejarah dan filosofi *Mangbillang Allo*, metode perhitungan yang digunakan, konsep matematika yang diterapkan, serta perubahan dalam praktik perhitungan seiring waktu. Semua wawancara akan direkam dengan persetujuan informan, kemudian ditranskripsi untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil wawancara ini akan dibandingkan dengan data dari observasi guna memastikan konsistensi informasi yang diperoleh.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendukung hasil observasi dan wawancara dengan bukti-bukti konkret yang mendukung keabsahan data. Dokumentasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi catatan atau dokumen adat yang berisi sistem perhitungan hari baik dan buruk, rekaman wawancara dengan informan, serta foto dan video praktik *Mangbillang Allo* yang diperoleh selama observasi. Data dokumentasi ini akan dianalisis untuk melihat pola-pola tertentu dalam tradisi *Mangbillang Allo* serta bagaimana tradisi ini berkaitan dengan konsep matematika yang dikaji dalam penelitian.

4. Studi literatur

Dilakukan untuk memperkaya landasan teori dan membandingkan hasil penelitian dengan kajian sebelumnya. Sumber literatur yang digunakan meliputi buku, jurnal ilmiah, skripsi, dan artikel akademik yang membahas tentang etnomatematika, sistem penanggalan tradisional, dan perhitungan hari baik dalam berbagai budaya. Studi literatur ini akan digunakan sebagai bahan perbandingan untuk mengkaji persamaan dan perbedaan sistem perhitungan *Mangbillang Allo* dengan konsep matematika yang telah dikaji dalam penelitian lain. Selain itu, studi literatur juga berfungsi untuk memperkuat hasil analisis dengan menghubungkan temuan penelitian ini dengan teori yang relevan.

Setelah data dikumpulkan melalui keempat metode tersebut, langkah selanjutnya adalah pengolahan data, yang dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data dari observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur akan dianalisis menggunakan pendekatan etnomatematika untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Data yang tidak relevan akan disaring untuk mempertajam fokus penelitian, kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau bagan guna mempermudah pemahaman hasil penelitian. Pada tahap akhir, peneliti akan menarik kesimpulan berdasarkan temuan penelitian dan membandingkannya dengan teori etnomatematika serta penelitian sebelumnya.

G. Uji Keabsahan Data

Untuk memastikan validitas data, penelitian ini akan menerapkan triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan hasil dari observasi,

wawancara, dan dokumentasi guna memastikan konsistensi informasi yang diperoleh.

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari beberapa informan yang memiliki latar belakang dan peran berbeda dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Misalnya, informasi mengenai proses perhitungan hari baik dan buruk akan dikonfirmasi dengan tetua adat, tokoh masyarakat, serta individu yang menerapkan perhitungan ini dalam kehidupan sehari-hari. Jika terdapat perbedaan dalam informasi yang diberikan oleh informan, peneliti akan melakukan wawancara lanjutan untuk memperjelas dan memastikan konsistensi data. Dengan cara ini, data yang diperoleh akan lebih valid dan tidak hanya berasal dari satu sudut pandang.

2. Triangulasi Metode

Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil dari berbagai teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Misalnya, jika dalam wawancara seorang informan menyebutkan adanya pola bilangan dalam perhitungan *Mangbillang Allo*, peneliti akan memastikan kesesuaian informasi tersebut dengan hasil observasi langsung, serta mencari referensi dalam dokumen adat atau literatur yang membahas perhitungan hari baik dalam budaya Enrekang. Jika ditemukan ketidaksesuaian antara hasil wawancara dan observasi, peneliti akan melakukan klarifikasi lebih lanjut melalui wawancara tambahan atau analisis dokumentasi yang lebih mendalam.

Selain triangulasi, keabsahan data juga diperkuat dengan pemeriksaan keterpercayaan data oleh informan (*member checking*). Setelah data dikumpulkan dan dianalisis, peneliti akan melakukan konfirmasi ulang kepada beberapa informan utama untuk memastikan bahwa hasil interpretasi yang dibuat sesuai dengan pemahaman mereka mengenai tradisi *Mangbillang Allo*. Jika ada bagian yang kurang tepat atau membutuhkan penyesuaian, peneliti akan merevisi interpretasi berdasarkan masukan dari informan.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi untuk memahami konsep-konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Data yang telah dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur akan dianalisis secara sistematis dengan mengikuti tahapan yang dikembangkan oleh Spradley dalam penelitian etnografi⁶¹.

1. Menetapkan Informan

Langkah pertama dalam analisis data adalah menetapkan informan utama, yaitu tetua adat, tokoh masyarakat, dan praktisi *Mangbillang Allo* yang memiliki pemahaman mendalam tentang tradisi ini. Pemilihan informan dilakukan berdasarkan keterlibatan langsung mereka dalam praktik perhitungan hari baik dan buruk.

2. Menganalisis Hasil Wawancara

Setelah wawancara dilakukan, peneliti akan mentranskripsi hasil rekaman wawancara, kemudian membaca ulang transkrip untuk menemukan

⁶¹ Meisy Permata Sari et al., "Penggunaan Metode Etnografi Dalam Penelitian Sosial," *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer* 3, no. 1 (2023).

pola dan tema yang muncul dalam jawaban informan. Setiap pernyataan yang berkaitan dengan proses perhitungan, konsep matematika yang digunakan, serta makna budaya yang terkandung dalam tradisi ini akan dikategorikan dan dianalisis lebih lanjut.

3. Menganalisis Hasil Observasi

Data dari observasi akan dianalisis dengan membandingkan proses perhitungan hari baik dan buruk yang dilakukan masyarakat dengan hasil wawancara. Peneliti akan mencatat apakah ada pola matematika tertentu, seperti pola bilangan, operasi aritmetika, atau sistem perhitungan siklus, yang diterapkan dalam tradisi ini. Jika terdapat perbedaan antara hasil observasi dan wawancara, peneliti akan melakukan klarifikasi lebih lanjut dengan informan.

4. Analisis Domain dan Taksonomi

Setelah data dari wawancara dan observasi dikategorikan, analisis dilanjutkan dengan membuat analisis domain dan taksonomi. Analisis domain dilakukan dengan mengidentifikasi kategori utama dalam data, misalnya cara menentukan hari baik, simbol yang digunakan, serta perhitungan matematis yang muncul dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Analisis taksonomi dilakukan untuk menyusun hubungan antara kategori-kategori tersebut, misalnya apakah perhitungan hari baik melibatkan konsep modular aritmetika, sistem bilangan tertentu, atau aturan siklus tertentu dalam kalender tradisional.

5. Menganalisis Data Dokumentasi dan Studi Literatur

Dokumen yang dikumpulkan, seperti catatan adat atau manuskrip terkait *Mangbillang Allo*, akan dianalisis untuk melihat kesesuaian dengan hasil wawancara dan observasi. Studi literatur digunakan untuk membandingkan

hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dalam bidang etnomatematika atau tradisi perhitungan hari baik dalam budaya lain.

6. Penyajian Data dan Penarikan Kesimpulan

Setelah semua data dianalisis, hasilnya akan disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang menggambarkan bagaimana konsep matematika diterapkan dalam tradisi *Mangbillang Allo*. Peneliti akan menarik kesimpulan berdasarkan hubungan antara hasil analisis dengan teori etnomatematika serta relevansi tradisi ini dalam pembelajaran matematika berbasis budaya.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses Perhitungan dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

Desa Latimojong di Kabupaten Enrekang dikenal sebagai daerah pegunungan yang masih menjaga tradisi leluhur, salah satunya adalah *Mangbillang Allo*, yaitu perhitungan hari baik dan buruk sebelum melakukan kegiatan penting. Tradisi ini mencerminkan bentuk pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun-temurun, meski tidak tercatat secara formal. Proses perhitungannya melibatkan unsur-unsur seperti rasi bintang, tanggal dan hari, dan simbol waktu yang digunakan tokoh adat untuk menentukan momen terbaik.

Penamaan lokal seperti *billang* (menghitung) dan *lontara* (aksara/symbol) menunjukkan adanya aspek numerik dan simbolik dalam praktik ini. Tahapan perhitungan dibagi menjadi tiga: (1) *pentaunan* atau siklus tahunan, (2) hitungan tanggal dan hari, serta (3) sistem *wattu lima* sebagai indikator kualitas waktu harian.

1. *Pentaunan*

Dalam tradisi masyarakat Latimojong, *pentaunan* merupakan tahap awal dalam menentukan hari baik dan buruk. Istilah ini merujuk pada proses memperkirakan waktu yang tepat dalam rentang satu tahun, terutama untuk kegiatan penting seperti bercocok tanam, membangun rumah, merantau, atau mengadakan hajatan. Tidak semua aktivitas memerlukan *pentaunan*,

tetapi kegiatan yang berkaitan erat dengan musim atau cuaca sangat bergantung padanya.

Proses ini dilakukan dengan mengamati kemunculan empat rasi bintang utama: *Bungah*, *Sadang*, *Muane*, dan *Manuk*. Pengamatan dilakukan pada malam hari dalam kondisi *macora bulan* (langit cerah diterangi cahaya bulan), tanpa alat bantu, hanya dengan mata telanjang. Aman, salah satu tokoh adat yang masih menguasai *pentaunan*, menjelaskan:

*Pa yato mba' taun, yato disanga rasi-rasi bintang dipelajahirra jao ke tahun dihitung. Appai macamna yamote susi to layang-layang disanga bungah, Sadang duara pa sikengke yomojo susi to cummilak-milak silappo, muane sola manuk*⁶².

Artinya tapi untuk tahun, harus mempelajari yang namanya rasi-rasi bintang untuk menghitung waktu setahun. Ada empat macam bintang, yang berbentuk seperti layang-layang namanya *bungah*, *sadang* adalah bintang yang hanya dua berdekatan berkedip-kedip seperti saling bertabrakan, *muane* dan *manuk*. Pernyataan ini menunjukkan bahwa *pentaunan* dilakukan dengan cara mengamati empat rasi bintang sebagai penanda waktu tahunan. Tradisi ini mencerminkan bentuk pengetahuan astronomi lokal yang dikembangkan melalui pengalaman dan diwariskan secara lisan. Berikut rasi bintang yang diamati dalam *pentaunan*:

a. *Bungah*

Bungah, dikenal juga sebagai rasi pari/layang-layang atau *Crux* (Salib Selatan), adalah rasi bintang berbentuk layang-layang dengan

⁶² Aman (47 Th), Praktisi *Mangbillang Allo*, Desa Latimojong Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang, Wawancara Oleh Penulis Di Dusun Angin-angin, 16 Mei 2025.

enam bintang yang tampak menyilang. Muncul sekitar Februari-Juni, *Bungah* diyakini sebagai penanda awal musim kemarau, terutama bagi masyarakat Latimojong yang menggunakannya sebagai tanda berakhirnya musim hujan.

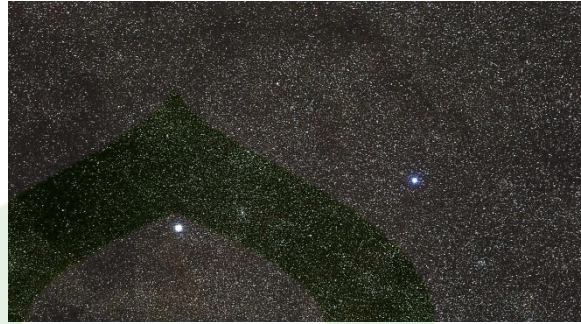


Gambar 4.1 rasi bintang *bungah* atau *crux* (sumber: Riza Miftah Muharram, infoastronomy.org, diakses 3 Juni 2025)

b. *Sadang*

Sadang adalah rasi bintang yang terdiri dari dua bintang terang, *Alpha Centauri (Rigil Kentaurus)* dan *Beta Centauri (Hadar)*, yang berasal dari konstelasi *Centaurus*. *Sadang* muncul pada bulan April-Mei dan sering kali berada dekat dengan *Bungah* di langit malam. Meskipun tidak menjadi penentu utama musim, *Sadang* memiliki fungsi penting sebagai penunjuk arah ke rasi *Bungah*. Kemunculan *Sadang* bersama *Bungah* memperkuat keyakinan bahwa musim kemarau telah datang, dan waktu tersebut cocok untuk merencanakan kegiatan seperti menanam atau menggelar hajatan. Namun, jika *Sadang* terlihat di meridian saat sore atau subuh, orang tua dulu tidak mau memilih waktu

tersebut untuk membangun rumah atau menikah karena sifatnya sementara.



Gambar 4.2 Rasi bintang *sadang* (*alpha* dan *beta centauri*) (sumber: constellation-guide.com, diakses 3 Juni 2025)

c. *Muane*



Gambar 4.3 Rasi bintang *muane* (*scorpio*) (sumber: Joe Rao, space.com, diakses 3 Juni 2025)

Muane, yang terdiri dari lima bintang dan secara astronomis merupakan bagian dari rasi Scorpio. *Muane* biasanya mulai terlihat sekitar bulan November hingga Desember. Dalam tradisi *pentaunan*, kemunculan *Muane* bersamaan dengan *Bungah* dan *Sadang* menandai

"*tongkon tallu*," yaitu waktu terbaik untuk memulai pembenihan tanaman.

d. *Manuk*

Manuk, yang berarti ayam dalam bahasa lokal, adalah rasi bintang yang terdiri dari tiga bintang terang, *Sirius* (bagian tubuh utama), *Canopus* (ujung sayap selatan), dan *Procyon* (ujung sayap utara), yang membentuk siluet ayam dengan dua sayap terbuka. *Manuk* biasanya muncul setelah *Bungah*, *Sadang*, dan *Muane* menghilang dari langit, yaitu pada bulan Desember hingga Januari. Munculnya *Manuk* menandakan kembalinya musim hujan.



Gambar 4.4 Rasi bintang *manuk* (*sirius*, *copanus*, dan *procyon*) (sumber: Avivah Yamani, langitselatan.com, diakses 3 Juni 2025)

Kemunculan empat rasi bintang *Bungah*, *Sadang*, *Muane*, dan *Manuk* diamati secara berurutan dan menjadi dasar dalam membaca siklus musim. Ketika tiga rasi pertama muncul bersamaan (*tongkon tallu*), hal ini ditafsirkan sebagai awal musim kemarau dan pertanda waktu yang tepat untuk memulai aktivitas penting seperti menanam atau mengadakan hajatan. Sebaliknya, saat hanya *Manuk* yang tersisa di langit, masyarakat menganggap musim hujan telah tiba kembali.

Meskipun pengamatan ini tidak menggunakan instrumen ilmiah, masyarakat menghubungkannya dengan kalender Masehi untuk memperkirakan bulan-bulan ke depan. Namun, dalam konteks geografis Latimojong yang berada di dataran tinggi, sistem *pentaunan* dianggap lebih akurat daripada kalender modern karena berbasis pada pengalaman langsung dengan alam.

Aktivitas ini tidak dilakukan sembarangan, melainkan pada waktu-waktu tertentu saat langit terang (*macora bulan*) dan hanya oleh orang yang berpengalaman serta memiliki pengetahuan turun-temurun. Melalui penentuan posisi benda langit ini, masyarakat membangun sistem pengetahuan lokal yang terstruktur, yang digunakan untuk menentukan musim, menyusun jadwal tanam, hingga memilih hari pelaksanaan kegiatan sosial.

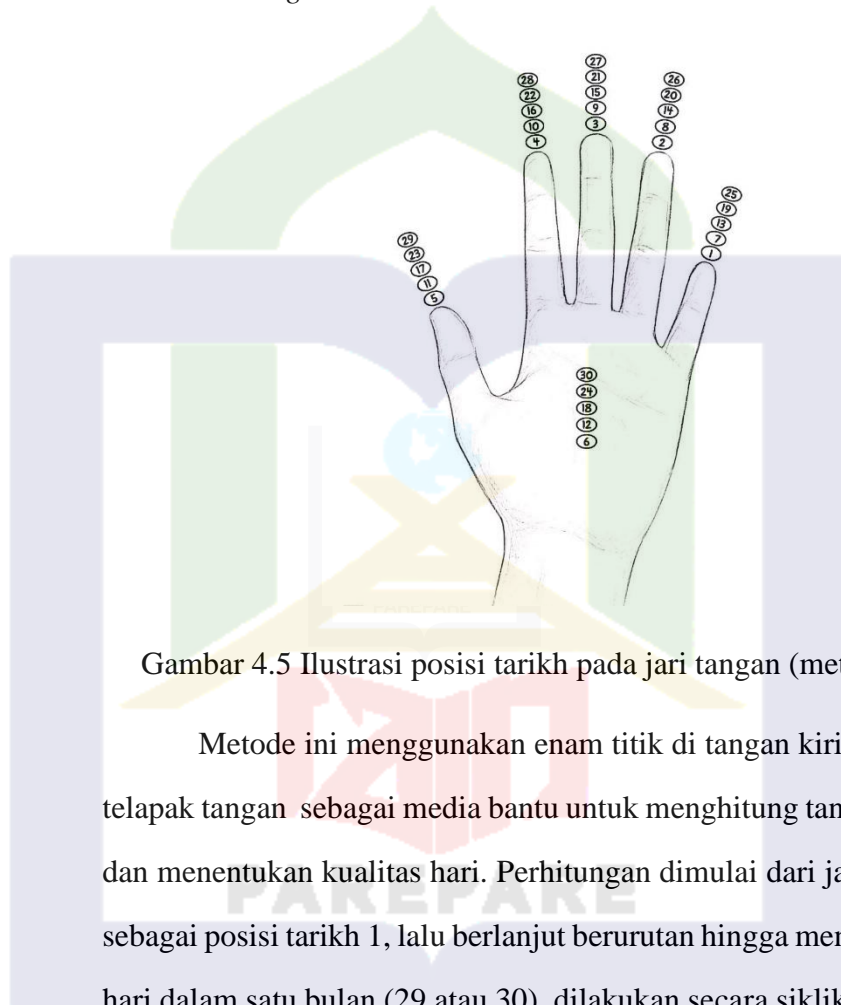
2. *Billang* atau *Mangbillang Allo*

Setelah tahap *pentaunan* menentukan waktu terbaik secara umum dalam satu tahun, tahap berikutnya yaitu menentukan tanggal dan hari secara lebih spesifik. Hal ini diyakini dapat memengaruhi kelancaran dan keberhasilan suatu kegiatan. Semua jenis aktivitas umumnya menggunakan sistem perhitungan hari yang sama, meskipun terdapat penyesuaian dalam penerapannya. Misalnya, kegiatan seperti pernikahan hanya memerlukan hari baik secara umum, sementara kegiatan seperti merantau atau bertani membutuhkan waktu yang lebih rinci hingga ke tingkat jam.

Dari hasil observasi dan wawancara, ditemukan dua metode utama dalam menentukan hari baik yang digunakan oleh masyarakat setempat.

Keduanya menggunakan jari tangan sebagai alat bantu hitung, namun berbeda dalam teknik dan aturan penghitungan. Penjelasan lebih lanjut mengenai kedua metode ini akan diuraikan pada bagian berikutnya.

a. Metode *Billang* Hadi



Gambar 4.5 Ilustrasi posisi tarikh pada jari tangan (metode Hadi)

Metode ini menggunakan enam titik di tangan kiri lima jari dan telapak tangan sebagai media bantu untuk menghitung tanggal Hijriyah dan menentukan kualitas hari. Perhitungan dimulai dari jari kelingking sebagai posisi tarikh 1, lalu berlanjut berurutan hingga mencapai jumlah hari dalam satu bulan (29 atau 30), dilakukan secara siklik. Posisi akhir dari tanggal yang dihitung menjadi acuan untuk menentukan baik atau buruknya hari tersebut. Meski sederhana, sistem ini menunjukkan pemahaman terhadap pola berulang dan sistem bilangan modular secara intuitif.

Setelah posisi tarikh ditentukan, langkah selanjutnya adalah menyelaraskan hari dalam sepekan. Misalnya, jika tarikh 1 jatuh pada hari Jumat, maka jari kelingking menjadi Jumat, jari manis Sabtu, dan seterusnya. Dengan cara ini, masyarakat dapat memadukan tanggal dan hari untuk menentukan waktu terbaik suatu kegiatan. Setiap jari memiliki makna simbolik yang dijadikan dasar dalam menilai kualitas hari, meskipun tidak ada kategori formal seperti baik atau buruk. Penilaian ini didasarkan pada pengalaman dan diwariskan secara lisan. Posisi tarikh dalam siklus jari dianggap menentukan keberhasilan suatu kegiatan, seperti pernikahan atau bercocok tanam.

Tabel 4.1 Makna posisi jari dalam penentuan hari baik berdasarkan jenis kegiatan (metode Hadi)

Posisi Jari	Makna dalam Pernikahan	Makna dalam Bercocok Tanam	Kategori Umum
Kelingking	Rezeki sempit, tidak berkah	Tanaman kurus, tidak subur	Tidak Baik
Jari Manis	Pasangan/keturunan cantik dan ganteng, manis, menarik tapi mandul	Disukai hama/penyakit	Kurang Baik
Jari Tengah	Pasangan atau keturunan jadi <i>puang</i> (tokoh adat)	Terkena hama tapi hasil cukup	Netral

Telunjuk	Pasangan atau keturunan calon/seorang pemimpin	Tanaman tumbuh baik	Baik
Ibu Jari	Pasangan/keturunan penuh kasih, dituakan dimasyarakat	Tanaman sangat subur dan sehat	Baik
Telapak Tangan	<i>Na ka'panni dalle'na</i> artinya rezeki sudah digenggam, kehidupan penuh berkah	Rezeki sudah ditentukan, hasil panen melimpah	Sangat Baik

Tabel tersebut menunjukkan makna simbolik dari setiap posisi jari dalam metode Hadi. Posisi telapak tangan umumnya dianggap paling baik, sementara kelingking sering dihindari karena diyakini membawa ketidakberkahan. Penggunaan posisi jari ini tidak hanya bersifat simbolik, tetapi juga menjadi alat bantu dalam pengambilan keputusan waktu yang berdampak nyata pada aktivitas sosial dan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa metode tersebut merupakan bentuk kearifan lokal yang masih aktif digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Metode *Billang Aman*

Selain metode Hadi, masyarakat Latimojong juga menggunakan metode perhitungan hari yang dipraktikkan oleh Aman. Metode ini tetap menggunakan jari tangan sebagai alat bantu, namun dengan pola yang berbeda. Tiga jari tangan kiri yakni telunjuk, tengah, dan manis

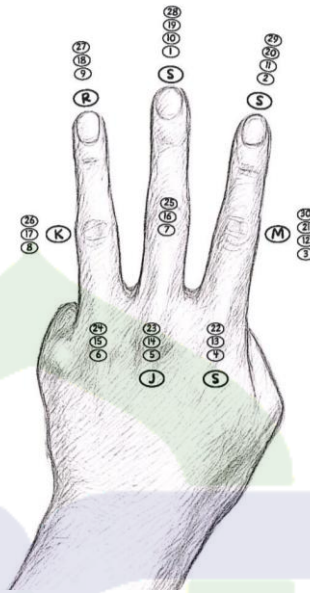
berfungsi sebagai media tetap, sementara empat jari tangan kanan ibu jari, telunjuk, tengah, dan manis digunakan sebagai penunjuk yang bergerak di atas media tersebut.



Gambar 4.6 (a) Tangan kiri sebagai media, (b) Tangan kanan sebagai penunjuk

Langkah awal dalam metode Aman adalah mengetahui tanggal 1 Hijriyah (tarikh satu) dan hari yang bersesuaian. Perhitungan dilakukan dengan menggerakkan jari-jari tangan kanan melintasi tiga jari tangan kiri sesuai dua arah berbeda: tarikh dihitung searah jarum jam, sedangkan hari dihitung berlawanan arah jarum jam.

Aman menekankan bahwa ketepatan arah gerakan sangat penting. Kesalahan dalam memulai posisi atau arah dapat menyebabkan hasil yang meleset. Meskipun tampak sederhana, metode ini membutuhkan ketelitian dan latihan agar dapat digunakan secara akurat dan konsisten dalam menentukan hari baik.



Gambar 4.7 Ilustrasi penempatan tarikh dan hari dalam metode Aman

Berbeda dengan metode Hadi yang menghubungkan setiap jari dengan makna simbolik, metode Aman menentukan kualitas hari berdasarkan posisi akhir jari penunjuk setelah proses perhitungan. Posisi inilah yang menjadi dasar pertimbangan untuk menilai apakah hari tersebut cocok atau tidak untuk suatu kegiatan.

Sebagai contoh penerapan, berikut disajikan hasil perhitungan menggunakan metode Aman pada beberapa tanggal dalam bulan Juni 2025. Perhitungan dimulai dari tarikh 1 Dzulhijjah 1446 H, yang bertepatan dengan 28 Mei 2025, sebagai titik awal penentuan posisi jari dan kategori harinya.

2025 JUNI

Dzulhijjah 1446 H - Muharram 1447 H

Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
1/0	2/1	3/2	4/3	5/4	6/5	7/6
8/7	9/8	10/9	11/10	12/11	13/12	14/13
15/14	16/15	17/16	18/17	19/18	20/19	21/20
22/21	23/22	24/23	25/24	26/25	27/26	28/27
29/28	30/29					

Gambar 4.8 Penerapan perhitungan metode Aman bulan juni 2025

Berdasarkan hasil perhitungan yang divisualisasikan dalam Gambar 4.8, kualitas hari dalam metode Aman dibagi menjadi tiga kategori yaitu buruk, sangat baik, dan netral. Hari-hari seperti 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, dan 30 Juni dianggap sebagai *allo sibokotan* (hari yang membahayakan) dan dihindari karena diyakini membawa dampak negatif bagi kegiatan penting.

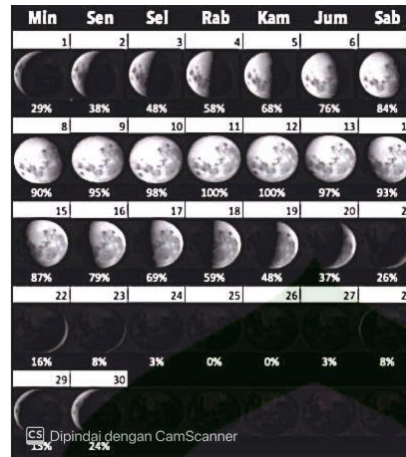
Sebaliknya, tanggal 8, 16, 24, dan 29 Juni disebut *mallise'na* (hari yang berisi), yang dipercaya membawa keberkahan dan kelancaran. Sementara hari lainnya dikategorikan sebagai netral, dan penggunaannya mempertimbangkan faktor tambahan. Dalam

praktiknya, makna suatu hari juga dilihat dari jarak antar posisi jari penunjuk semakin dekat, semakin baik harinya.

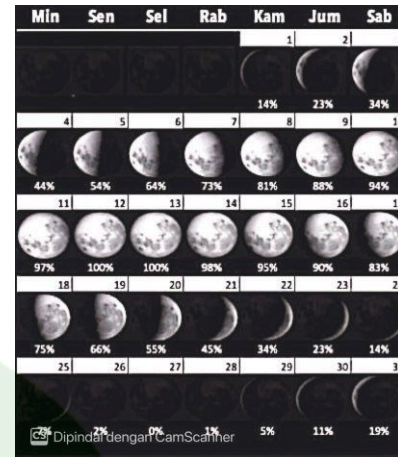
Dalam praktik masyarakat Latimojong, *allo sibokotan* dikenal sebagai hari yang harus dihindari karena diyakini membawa kesialan, sementara *mallise'na* dianggap sebagai hari paling ideal dan penuh keberkahan. Hari-hari lain yang tergolong netral tetap bisa dipilih, namun dipertimbangkan berdasarkan kedekatan posisi jari dalam perhitungan semakin dekat, semakin baik kualitas harinya.

Selain melalui perhitungan jari dan kalender Hijriyah, masyarakat juga membagi hari-hari dalam bulan Hijriyah ke dalam tiga kategori: *madoko bulan*, *matonggo bulan*, dan *matua bulan*. Kategori ini didasarkan pada pengalaman kolektif, tradisi lisan, dan pemaknaan adat terhadap waktu, yang diwariskan dari generasi ke generasi.

Masyarakat Latimojong membagi hari dalam bulan Hijriyah ke dalam tiga fase utama. Madoko bulan (tarikh 1–10) dianggap sebagai fase bulan muda dengan energi yang belum stabil, sehingga kurang disarankan untuk kegiatan besar. Matonggo bulan (tarikh 11–20) merupakan masa bulan purnama, diyakini sebagai fase paling kuat dan penuh keberkahan. Sedangkan matua bulan (tarikh 21–akhir bulan) menandai saat bulan mulai mengecil kembali, dan kegiatan penting biasanya mulai dikurangi.



(a)



(b)

Gambar 4.9 (a) Fase bulan pada mei 2025, (b) Fase bulan pada Juni 2025

Di luar ketiga fase tersebut, dikenal pula fase transisi *melolin bulan* (tarikh 15–16), yaitu peralihan dari purnama menuju bulan tua. Waktu ini dianggap tidak stabil dan umumnya dihindari. Menurut Hasan, kegiatan masih bisa dilakukan dari tarikh 7 hingga 23 jika mendesak, namun tetap memperhatikan kualitas hari. Berdasarkan catatannya, terdapat pola umum hari baik dan buruk untuk setiap bulan Hijriyah. Berikut ringkasannya:

Tabel 4.2 Hari baik dan buruk/na'as pada bulan hijriyah

Bulan Hijriyah	Hari Baik	Hari Buruk (Na'as)
Syawal, Dzulqa'dah, Dzulhijjah	Senin, Selasa	Jum'at
Muharram, Safar, Rabiul Awal	Rabu, Kamis	Sabtu, Minggu

Rabiul Akhir, Jumadil Awal, Akhir	Jum'at	Senin, Selasa
Rajab, Sya'ban, Ramadhan	Sabtu, Minggu	Rabu, Kamis

Selain itu, ada juga tanggal-tanggal tertentu yang dianggap naas (buruk) dalam beberapa bulan Hijriyah, antara lain:

Tabel 4.3 Tanggal na'as dalam bulan hijriyah

Bulan Hijriyah	Tanggal Na'as/Buruk
Muharram	14 & 20
Safar	1 & 20
Rabiul Awal	1 & 14
Rabiul Akhir	10 & 20
Jumadil Awal	10 & 11
Jumadil Akhir	10 & 14
Rajab	12 & 13

Beberapa hari dan tanggal tertentu dalam sistem kepercayaan masyarakat Latimojong juga dianggap membawa risiko tinggi, terutama untuk kegiatan besar seperti perjalanan atau hajatan. Misalnya, tanggal 9 atau 19 yang jatuh pada hari Jumat disebut *allo api* (hari api), diyakini dapat membawa musibah. Bulan-bulan yang di dalamnya terdapat satu hari nahas seperti ini pun disebut sebagai bulan naas, dan masyarakat

cenderung lebih berhati-hati dalam merencanakan aktivitas penting selama bulan tersebut⁶³.

Terdapat pula istilah *salasa api* untuk hari Selasa di akhir bulan (seperti tarikh 29), yang dihindari karena dianggap tidak memiliki pasangan hari. Sebaliknya, tarikh genap seperti 6, 12, dan 16 justru dipilih untuk bercocok tanam karena dipercaya membawa hasil baik. Pandangan-pandangan ini memperkuat bahwa sistem penentuan waktu masyarakat tidak hanya berbasis perhitungan, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman kolektif, nilai simbolik, dan keyakinan spiritual, yang memperkaya kerangka etnomatematika mereka.

3. *Wattu lima*

Dalam tradisi masyarakat Latimojong, *wattu lima* merujuk pada lima waktu salat harian dalam Islam dengan nama dan jam yang kemudian diadaptasi secara lokal sesuai kebutuhan sehari-hari. Masing-masing waktu salat dianggap memiliki kualitas tersendiri, misalnya waktu subuh untuk memulai aktivitas atau waktu dzuhur untuk jeda kerja. Pembagian ini tidak hanya simbolik, tetapi juga berfungsi sebagai penanda waktu sosial dan adat, di mana perkembangan kegiatan penting disesuaikan dengan lima fase waktu harian.

Dalam penelitian, ditemukan bahwa meskipun ada beberapa versi berbeda (dari informan Hasan 1, Hasan 2, dan Aman) terkait jam dan simbol *wattu lima*, semuanya tetap mengacu pada prinsip pembagian menjadi lima

⁶³ Fahmi Gunawan, “*The Prophetic Spirit in Lontara Pananrang Script At Islamic Bugis Society*,” paper (International Conference of Islamic Civilization, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2014).

waktu utama. Perbedaan tersebut lebih bersifat lokal seperti variasi jam dan penggunaan nama simbolik bukan perbedaan dalam makna dasar.

a. *Wattu Lima* menurut Hasan 1

Pedoman ini dikatakan diwariskan oleh mertuanya, dan menurut Hasan, sistem ini mirip dengan *billang to Bugi* atau sistem perhitungan waktu orang Bugis.

WAKTU WETTUNNA	JAM 6 - 3	JAM 8 - 11	JAM 11 - 12	JAM 12 - 15	JAM 15 - 18
MAPAMULA	ELE	ABBUENG	TANGASO	LORO	ASSARA
LUM'AT	○	↔	+	○○	⋮
SABTU	⋮	○	○○	+	↔
AHAD	○○	+	↔	⋮	○
ASENENG	○	↔	⋮	○○	+
SELASA	○○	○	+	↔	⋮
ARABA	+	↔	⋮	○	○○
KAMMISI	○○	○	+	↔	⋮
BERISI	○	CONTONA	PULAN POKO	↔	TUO
LOBBANG			○○	UJU	+

Gambar 4.10 Pedoman *wattu lima* oleh Hasan

b. *Wattu Lima* menurut Hasan 2

Pedoman ini merupakan bentuk penyesuaian dan penyusunan ulang yang dilakukan oleh Hasan berdasarkan ingatannya terhadap catatan yang pernah hilang. Ia menyusunnya kembali dengan menggabungkan prinsip-prinsip *billang pangkampong* yang umum digunakan di lingkungan masyarakat.

No	Hari	Waktu sholat				
		Subh	Dhuhr	Asar	Magh	Isya
1	Jum'at	/	✕	⊙	-	•••
2	Sabtu	-	⊙	•••	/	✕
3	Minggu	✕	✕	-	⊙	/
4	Senin	-	✕	/	•••	⊙
5	Selasa	•••	-	/	✕	⊙
6	Rabu	/	✕	⊙	-	•••
7	Kamis	•••	-	✕	✕	⊙

Gambar 4.11 Pedoman *wattu lima* oleh Hasan (versi hasil adaptasi)

c. *Wattu Lima* menurut Aman

Pedoman yang digunakan oleh Aman disebut sebagai *billang* pangkampong atau *billang* umum, yang ia pelajari dari kakeknya. Meskipun hampir serupa dengan versi Hasan 2, terdapat sedikit perbedaan simbol dan pengistilahan waktu.


Jum'at	/	•••	•••	•••	Jum'at
Sabtu	•••	•••	•••	•••	Sabtu
Ahad	•••	•••	•••	•••	Ahad
Senin	•••	•••	•••	•••	Senin
Selasa	•••	•••	•••	•••	Selasa
Rabu	•••	•••	•••	•••	Rabu
Kamis	•••	•••	•••	•••	Kamis


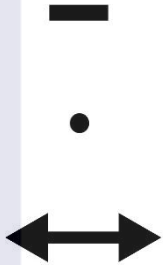
Gambar 4.12 Pedoman *wattu lima* oleh Aman


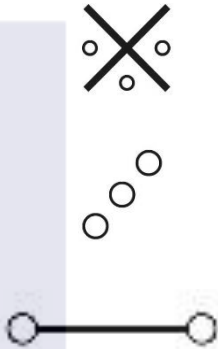
Ketiga versi *wattu lima* yang digunakan masyarakat Latimojong umumnya memulai perhitungan dari waktu subuh. Setiap waktu dalam sehari tidak hanya dilihat sebagai penanda jam, tetapi juga memiliki makna simbolik yang diyakini memengaruhi keberhasilan suatu kegiatan. Pemilihan waktu dilakukan berdasarkan pedoman keluarga atau keyakinan pribadi yang diwariskan secara turun-temurun.

Dalam praktiknya, lima waktu ini digunakan untuk membaca tanda-tanda baik atau buruk dalam satu hari. Meski bersifat kultural, pembagian waktu ini menunjukkan adanya sistem klasifikasi waktu yang konsisten dan berulang menunjukkan pola berpikir matematis dalam membagi hari menjadi bagian-bagian terstruktur berdasarkan pengamatan dan pengalaman kolektif.

Tabel 4.4 Kategori waktu dalam pedoman *wattu lima*

Nama Waktu	Istilah Lokal	Makna Umum	Simbol
<i>Mallise'</i>	Berisi/Penuh	Waktu ini dianggap sebagai waktu paling baik, penuh keberkahan, dan paling dianjurkan untuk memulai kegiatan penting karena diyakini membawa	

		hasil yang baik dan kelancaran.	
<i>Lobbang</i>	Kosong	Waktu ini tidak membawa musibah, namun juga tidak menghasilkan apa pun. Biasanya dihindari karena dianggap sia-sia bila digunakan untuk kegiatan penting.	
<i>Uju/Bujuh</i>	Mayat/Mati	Waktu ini dikaitkan dengan kematian dan hal-hal yang membahayakan. Oleh masyarakat, waktu ini dianggap berpotensi mendatangkan celaka, terutama terhadap keselamatan jiwa, sehingga sebaiknya dihindari.	

<i>Maddara</i>	Berdarah	Waktu ini dianggap berbahaya secara fisik, berpotensi menyebabkan kecelakaan, cedera, atau insiden yang merugikan.	
<i>Pulan</i> <i>Poko/Poleri</i> <i>Bolana</i>	Impas	Waktu ini tidak mengandung kebaikan besar, namun juga tidak membawa keburukan. Waktu ini dianggap cukup aman, dan bisa dipilih jika waktu <i>mallise'</i> tidak tersedia.	

Secara umum, masyarakat Latimojong memilih waktu *mallise'* sebagai momen terbaik untuk memulai kegiatan penting seperti bertani, bepergian, atau pekerjaan adat. Sebaliknya, waktu *bujuh*, *maddara*, dan *lobbang* dihindari karena diyakini membawa dampak buruk. Namun, tidak semua kegiatan memerlukan perhitungan *wattu lima* secara rinci. Untuk acara yang berlangsung sepanjang hari seperti pernikahan atau upacara adat, cukup ditentukan hari dan tanggalnya saja.

Perhitungan hari baik dan buruk di masyarakat Latimojong hanya dilakukan oleh tokoh adat atau individu yang menguasai sistem perhitungan, karena tidak semua warga memahami prosedurnya secara lengkap. Sebagian besar masyarakat hanya mengikuti hasil perhitungan secara praktis, seperti melalui sistem *wattu lima* atau rekomendasi dari tokoh adat. Perhitungan biasanya dilakukan secara pribadi atas permintaan keluarga yang akan menggelar kegiatan penting. Hasilnya kemudian dicocokkan dengan kalender Masehi untuk penerapan sehari-hari. Dalam kondisi ideal, hari terbaik selalu diutamakan, namun dalam situasi mendesak, hari netral dipilih sebagai alternatif yang dianggap aman.

2. Konsep-konsep Matematika dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

a. Konsep Geometri dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

Dalam tradisi *Mangbillang Allo*, konsep geometri tidak hadir dalam bentuk rumus atau bangun datar seperti dalam pembelajaran formal, melainkan melalui pola visual, bentuk, orientasi, dan rotasi yang digunakan masyarakat secara turun-temurun. Berdasarkan temuan di lapangan, konsep bentuk visual dalam tradisi *Mangbillang Allo* terlihat pada dua bagian utama, yaitu pada pola rasi bintang yang digunakan dalam proses *pentaunan* dan pada simbol-simbol waktu dalam sistem *wattu lima*.

1) Representasi Geometri Rasi Bintang dalam *Pentaunan*

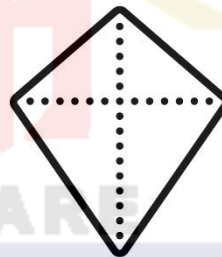
Masyarakat Latimojong mengenali bentuk-bentuk rasi bintang berdasarkan visual yang menyerupai objek seperti layang-layang, garis sejajar, dan burung. Empat rasi utama yang diamati adalah *Bungah*, *Sadang*, *Muane*, dan *Manuk*.

a) *Bungah*

Masyarakat Latimojong menggambarkan rasi *Bungah* sebagai pola bintang yang menyerupai layang-layang dengan bentuk simetris dan garis seperti tali di bagian bawahnya. Pola ini dikenali secara turun-temurun melalui pengamatan visual terhadap posisi bintang di langit malam.



Gambar 4.13 (a) Rasi *bungah* (*crux*/layang-layang) dan (b) Visualisasi geometrisnya

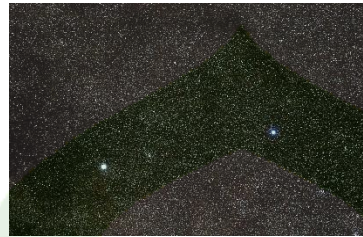


Gambar 4.14 Layang-layang

b) *Sadang*

Rasi Sadang dikenal oleh masyarakat Latimojong sebagai salah satu penanda waktu dalam proses *pentaunan*. Rasi ini terdiri dari dua bintang terang yang tampak sejajar atau saling mendekat di

langit malam. Kedua bintang tersebut dikenal secara lokal dan digunakan sebagai acuan dalam menentukan waktu yang tepat untuk kegiatan adat atau pertanian.



(a)



(b)

Gambar 4.15 (a) Rasi *sadang* (*alpha & beta centauri*) dan (b) Visualisasi geometrisnya

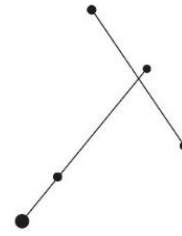
Gambar 4.16 Garis

c) *Muane*

Rasi *Muane* merupakan salah satu formasi bintang yang diamati dalam tradisi *pentaunan* masyarakat Latimojong. Rasi ini diyakini terdiri dari lima bintang yang membentuk pola visual khas dan secara lokal digambarkan menyerupai dua garis yang bersilangan. Dalam astronomi modern, bintang-bintang ini termasuk dalam rasi Scorpio, di antaranya Antares, Alniyat, dan Dschubba. Pola ini dikenali secara turun-temurun melalui pengamatan visual malam hari dan digunakan sebagai penanda waktu untuk kegiatan tertentu.

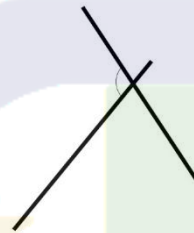


(a)



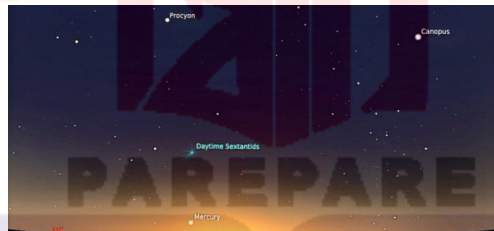
(b)

Gambar 4.17 (a) Rasi *muane* (bagian dari scorpio) dan (b) Visualisasi geometrisnya

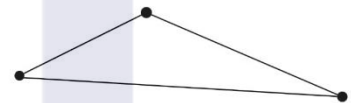


Gambar 4.18 Garis bersilangan

d) *Manuk*

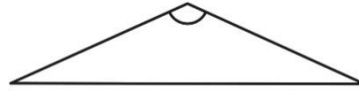


(a)



(b)

Gambar 4.19 (a) Rasi *manuk* (*sirius*, *canopus*, *procyon*) dan (b) Visualisasi geometrisnya



Gambar 4.20 Segitiga










Dalam tradisi *Mangbillang Allo*, rasi *Manuk* digambarkan menyerupai burung dengan dua sayap dan satu badan. Pola ini terbentuk dari tiga bintang terang yang membentuk segitiga.

2) Representasi Geometri Simbolik pada *Wattu Lima*

Dalam tradisi *wattu lima*, masyarakat juga menggunakan simbol-simbol sederhana untuk menandai waktu tertentu dalam sehari.

Tabel 4.5 Representasi geometri dalam *wattu lima*

Nama Waktu	Istilah Lokal	Simbol	Representasi Geometri
<i>Mallise'</i>	Berisi/Penuh		Titik, Lingkaran
<i>Lobbang</i>	Kosong		Lingkaran, Persegi

			
<i>Uju/Bujuh</i>	Mayat/Mati		Persegi Panjang, Titik, Segitiga
			
			
<i>Maddara</i>	Berdarah		Persegi Panjang, Dua Garis Saling Bepotongan Tegak Lurus
			
<i>Pulan</i> <i>Poko/Poleri</i> <i>Bolana</i>	Impas		Lingkaran, dua Garis Bersilangan
			
			

Berdasarkan hasil observasi, masyarakat Latimojong menggunakan beberapa bentuk visual dasar dalam simbol-simbol *wattu lima* untuk mewakili makna waktu dalam tradisi mereka. Bentuk-bentuk tersebut antara lain titik, garis, garis berpotongan, garis bersilangan, persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran.

1) Titik

Titik merupakan bentuk visual sederhana yang digunakan dalam simbol *wattu lima*. Dalam tradisi masyarakat Latimojong, simbol titik digunakan untuk menandai simbol *mallise'* dan *uju/bujuh*.



Gambar 4.21 Titik

2) Garis

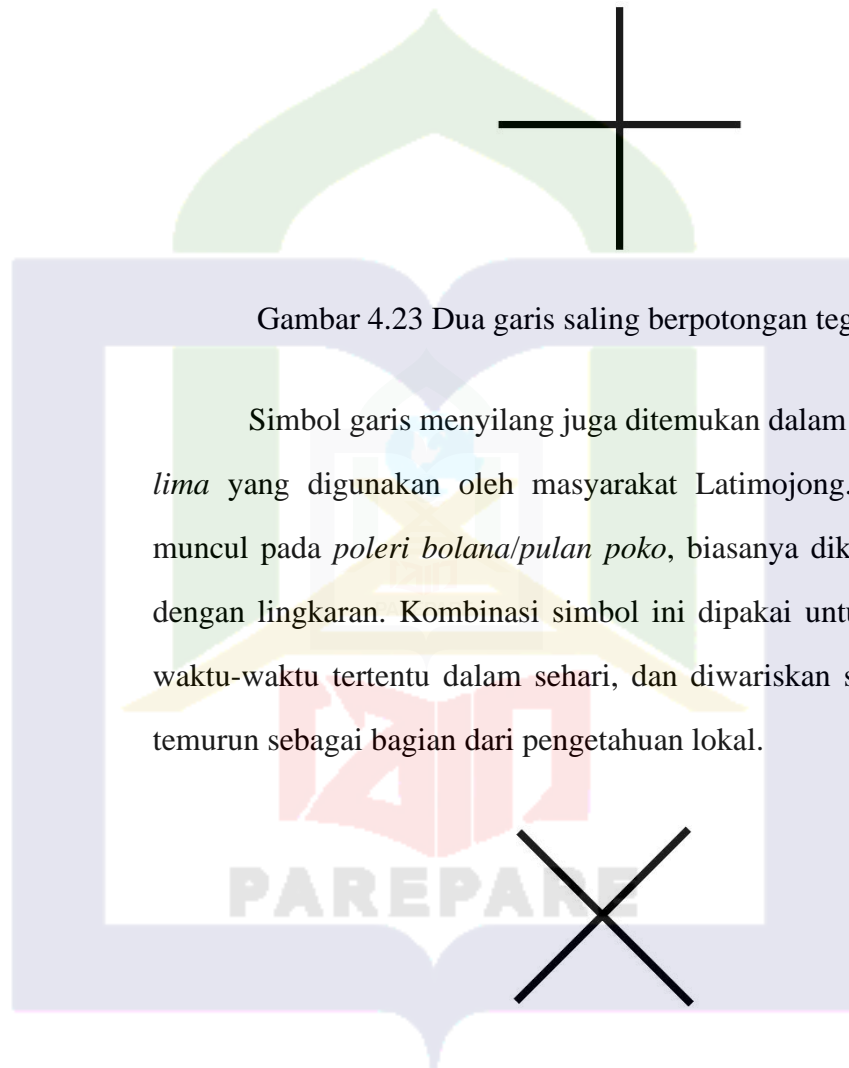
Garis lurus merupakan salah satu bentuk visual yang digunakan dalam simbol-simbol *wattu lima*. Dalam tradisi masyarakat Latimojong, bentuk garis lurus ini muncul dalam simbol *poleri bolana/pulan poko* dan digunakan untuk menandai waktu tertentu dalam satu hari.



Gambar 4.22 Garis lurus

Dalam tradisi *wattu lima* masyarakat Latimojong, bentuk dua garis yang saling berpotongan juga digunakan sebagai penanda waktu. Simbol ini dikenal dalam bentuk *maddara*, dan secara turun-

temurun dipahami sebagai bagian dari sistem pembagian waktu harian. Meskipun sederhana, pola visual ini memiliki makna khusus dalam konteks adat dan ritme aktivitas sehari-hari.



Gambar 4.24 Dua garis saling bersaling

3) Persegi

Bentuk persegi juga digunakan dalam sistem *wattu lima* masyarakat Latimojong. Simbol ini muncul dalam bentuk *lobbang*, yang secara visual digambarkan sebagai empat sisi yang membentuk bidang tertutup. Bentuk ini berfungsi sebagai penanda waktu tertentu dan menjadi bagian dari representasi simbolik yang diwariskan secara turun-temurun.



Gambar 4.25 Persegi

4) Persegi panjang

Bentuk persegi panjang juga ditemukan dalam sistem simbol *wattu lima* yang digunakan masyarakat Latimojong. Bentuk ini muncul pada simbol *maddara* dan *uju/bujuh*, dan dikenali melalui pola empat sisi yang membentuk bidang memanjang. Simbol ini dipakai untuk menunjukkan pembagian waktu tertentu dalam sehari dan telah menjadi bagian dari tradisi visual yang diturunkan lintas generasi.



Gambar 4.26 Persegi panjang

5) Segitiga

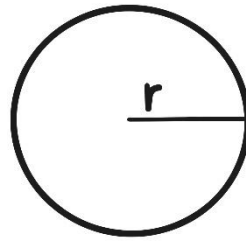
Bentuk segitiga juga digunakan dalam sistem simbol *wattu lima* masyarakat Latimojong. Simbol ini muncul pada *uju/bujuh*, biasanya dipadukan dengan persegi panjang. Tiga sisi yang membentuk bidang sederhana ini digunakan sebagai representasi waktu tertentu dan telah menjadi bagian dari pola simbolik yang diwariskan secara turun-temurun.



Gambar 4.27 Segitiga

6) Lingkaran

Bentuk lingkaran merupakan salah satu simbol visual yang paling sering digunakan dalam sistem *wattu lima* masyarakat Latimojong. Pola ini ditemukan pada simbol *mallise'*, *lobbang*, dan *poleri bolana/pulan poko*. Lingkaran digunakan untuk menandai kategori waktu tertentu, dan telah menjadi bagian penting dari sistem representasi budaya yang diwariskan secara turun-temurun.



Gambar 4.28 Lingkaran

Penggunaan bentuk-bentuk ini menunjukkan bahwa sistem simbol dalam *wattu lima* telah mengadopsi unsur-unsur visual dari geometri dua dimensi, baik secara eksplisit maupun intuitif, sebagai bagian dari sistem representasi budaya yang terstruktur.

b. Konsep Aritmatika dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

Konsep aritmatika dalam tradisi *Mangbillang Allo* ditemukan dalam praktik penentuan hari baik dan buruk berdasarkan tanggal dan hari dalam kalender Hijriyah. Dalam proses ini, masyarakat menggunakan bilangan untuk menghitung jumlah hari, mengurutkan tanggal, dan mengelompokkan waktu ke dalam kategori seperti baik, buruk, atau netral. Perhitungan dilakukan secara berulang dan sistematis, meskipun tidak menggunakan istilah atau simbol matematika formal.

1) Barisan Aritmatika

Dalam proses penentuan hari baik, masyarakat Latimojong menggunakan kalender Hijriyah sebagai dasar perhitungan. Tanggal dalam satu bulan Hijriyah, yang terdiri dari angka 1 hingga 29 atau 30, dipetakan secara berurutan pada ruas-ruas jari tangan sesuai pola tradisional yang diwariskan secara turun-temurun. Representasi ini tampak pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.7.

Jika dikaji dari sudut pandang matematika, urutan tanggal tersebut dapat diklasifikasikan sebagai sebuah barisan aritmetika, yaitu barisan bilangan dengan beda tetap antar suku-sukunya. Dalam hal ini: Barisan:

$$a = 1, a_2 = 2, a_3 = 3, \dots, a_n = n, \text{ hingga } n = 30$$

Beda (d):

$$a_{n+1} - a_n = 1$$

Suku ke- n (rumus umum):

$$a_n = a + (n - 1)d = 1 + (n - 1)(1) = n$$

Karena angka-angka ini hanya digunakan untuk menandai urutan tanggal dalam perhitungan hari dan tidak dijumlahkan, maka yang digunakan adalah konsep barisan aritmetika, bukan deret. Perlu dibedakan bahwa barisan menekankan urutan bilangan, sedangkan deret melibatkan operasi penjumlahan terhadap suku-suku dalam barisan tersebut.

Dengan demikian, praktik perhitungan hari dalam tradisi *Mangbillang Allo* secara tidak langsung mencerminkan pemahaman terhadap konsep barisan aritmetika, yang merupakan bagian dari materi pokok dalam aritmatika.

2) Aritmatika Modulo

Dalam metode perhitungan hari yang digunakan oleh masyarakat Latimojong, baik pada versi yang dipraktikkan oleh informan Hadi maupun Aman, terdapat proses mendistribusikan tanggal-tanggal Hijriyah (1–30) ke sejumlah titik tertentu pada jari

tangan. Pola perhitungan ini berlangsung secara berulang (siklik), sehingga dapat dianalisis menggunakan konsep modulus (mod) dalam aritmatika.

Operasi modulus adalah operasi matematika yang menghasilkan sisa pembagian dari suatu bilangan terhadap bilangan lainnya. Secara umum dituliskan sebagai:

$$a \bmod b = s$$

Artinya, ketika bilangan a dibagi dengan b , maka s adalah sisa pembagiannya.

Metode Hadi (menggunakan 6 titik)

Total titik hitung: 6 (5 jari tangan kiri + telapak tangan)

Total tanggal yang dihitung: 30

Distribusi: setiap tanggal ditempatkan pada titik secara berurutan dan berulang setelah titik ke-6 kembali ke titik ke-1.

Secara matematis:

$$30 \div 6 = 5, \quad \text{dengan} \quad 30 \bmod 6 = 0$$

Artinya, 30 tanggal terbagi rata ke dalam 6 titik, masing-masing titik menerima 5 tanggal. Contoh:

Tanggal ke-1, 7, 13, 19, dan 25 akan berada di titik ke-1

Pola ini membentuk barisan dengan kelipatan 6:

$$\text{Titik } k = \{a \in \mathbb{N} \mid a \bmod 6 = k\}, \quad 0 \leq k < 6$$

Metode Aman (menggunakan 9 titik)

Total titik hitung: 9 (hasil dari 3 jari \times 3 ruas)

Total tanggal yang dihitung: 30

Secara matematis:

$$30 \div 9 = 3 \text{ sisa } 3 \quad \text{dengan} \quad 30 \bmod 9 = 3$$

Artinya, terdapat 3 titik yang menerima 4 tanggal, dan 6 titik menerima 3 tanggal. Pembagian ini tidak merata, karena ada sisa pembagian.

Contoh distribusi:

Titik ke-1: tanggal ke-1, 10, 19, 28

Titik ke-2: tanggal ke-2, 11, 20, 29

Titik ke-3: tanggal ke-3, 12, 21, 30

Titik ke-4 hingga ke-9: masing-masing hanya menerima 3 tanggal

Distribusi ini mengikuti pola modulo 9:

$$a \bmod 9 = k, \quad 0 \leq k < 9$$

Metode perhitungan hari baik yang digunakan oleh Hadi dan Aman menunjukkan pola perulangan yang konsisten. Dalam metode Hadi, perhitungan dilakukan dengan menggunakan enam titik hitung, yang menghasilkan pola pengulangan setiap enam hari. Sementara itu, metode Aman menggunakan sembilan titik hitung, sehingga siklus perhitungannya berulang setiap sembilan hari.

Kedua metode ini diwariskan secara turun-temurun dan digunakan secara praktis untuk menentukan waktu yang dianggap baik atau buruk dalam melaksanakan kegiatan tertentu. Pola hitung tersebut menjadi bagian dari kebiasaan kolektif masyarakat dalam menjaga tradisi *Mangbillang Allo*.

3) Interval Bilangan

Dalam tradisi *Mangbillang Allo* masyarakat Latimojong, waktu dalam satu bulan Hijriyah (1–30) tidak dipahami hanya sebagai urutan angka, tetapi diklasifikasikan ke dalam tiga fase utama berdasarkan perubahan visual bulan. Klasifikasi ini memengaruhi pemilihan waktu pelaksanaan aktivitas penting, dan secara matematis dapat dimodelkan melalui konsep interval bilangan diskrit tertutup dan partisi himpunan.

Himpunan Hari Hijriyah:

Kita mulai dengan mendefinisikan himpunan hari dalam satu bulan:

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 30\}$$

Keterangan:

Himpunan A merupakan himpunan bilangan asli dari 1 hingga 30 yang merepresentasikan hari ke- n dalam satu bulan Hijriyah. Dalam konteks budaya, setiap elemen x tidak hanya dianggap sebagai tanggal, tetapi juga memiliki makna simbolik dan spiritual.

Partisi Fase-Fase Bulan:

Himpunan A dipartisi menjadi tiga interval diskrit tertutup:

1) Fase *Madoko Bulan* (Bulan Muda)

$$I_1 = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 10\} = [1, 10]_{\mathbb{N}}$$

Keterangan:

Fase ini menandai awal bulan. Secara astronomis, bulan sedang tumbuh dari hilal. Dalam tradisi, fase ini dianggap waktu yang lemah secara energi atau simbolik. Masyarakat biasanya

menghindari memulai kegiatan besar seperti pernikahan, tanam, atau musyawarah adat pada fase ini.

2) Fase *Matonggo Bulan* (Bulan Penuh)

$$I_2 = \{x \in \mathbb{N} \mid 11 \leq x \leq 20\} = [11, 20]_{\mathbb{N}}$$

Keterangan:

Fase tengah bulan. Bulan mendekati atau mencapai purnama. Ini dianggap sebagai waktu paling kuat secara simbolik, cocok untuk aktivitas penting, karena diyakini membawa keberkahan dan kekuatan penuh. Secara matematis, ini adalah interval diskrit tertutup dengan panjang sama seperti fase lain.

3) Fase *Matua Bulan* (Bulan Menua)

$$I_3 = \{x \in \mathbb{N} \mid 21 \leq x \leq 30\} = [21, 30]_{\mathbb{N}}$$

Keterangan:

Menandai fase akhir bulan, saat bulan mulai mengecil. Waktu ini dipercaya sebagai fase di mana energi waktu mulai menurun. Namun, aktivitas tetap bisa dilakukan apabila tidak bertabrakan dengan hari-hari yang dianggap pamali menurut kepercayaan lokal.

c. Konsep Peluang dalam Tradisi *Mangbillang Allo*

Selain memuat konsep geometri dan aritmetika, hasil penelitian ini juga menunjukkan keterkaitan dengan konsep peluang. Pada metode *billang*, 30 hari dalam sebulan dibagi ke dalam 6 titik, masing-masing memuat 5 tanggal. Dari pembagian tersebut, 4 titik memuat kategori hari baik dengan total 20 hari. Dengan demikian, peluang munculnya hari baik secara matematis dapat dihitung sebagai berikut:

$$P(\text{Hari Baik}) = \frac{\text{Jumlah seluruh kejadian yang mungkin}}{\text{Jumlah kejadian yang diinginkan}}$$

$$P(\text{Hari Baik}) = \frac{20}{30} = \frac{2}{3} \approx 67\%$$

Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan munculnya hari baik dalam tradisi *Mangbillang Allo* sebesar 67%. Meskipun masyarakat tidak menghitung peluang ini secara eksplisit, sistem tersebut secara tidak langsung memuat pemahaman peluang sederhana yang berkaitan dengan kemungkinan munculnya hari baik dalam satu bulan.

3. Relevansi Tradisi *Mangbillang Allo* terhadap Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik tradisi *Mangbillang Allo* tidak hanya merepresentasikan nilai-nilai budaya lokal, tetapi juga memuat konsep-konsep matematika yang selaras dengan materi pembelajaran di sekolah. Temuan ini mengungkap adanya potensi integrasi antara unsur-unsur geometri dan aritmatika dalam tradisi tersebut dengan pendekatan pembelajaran berbasis budaya.

a. Geometri

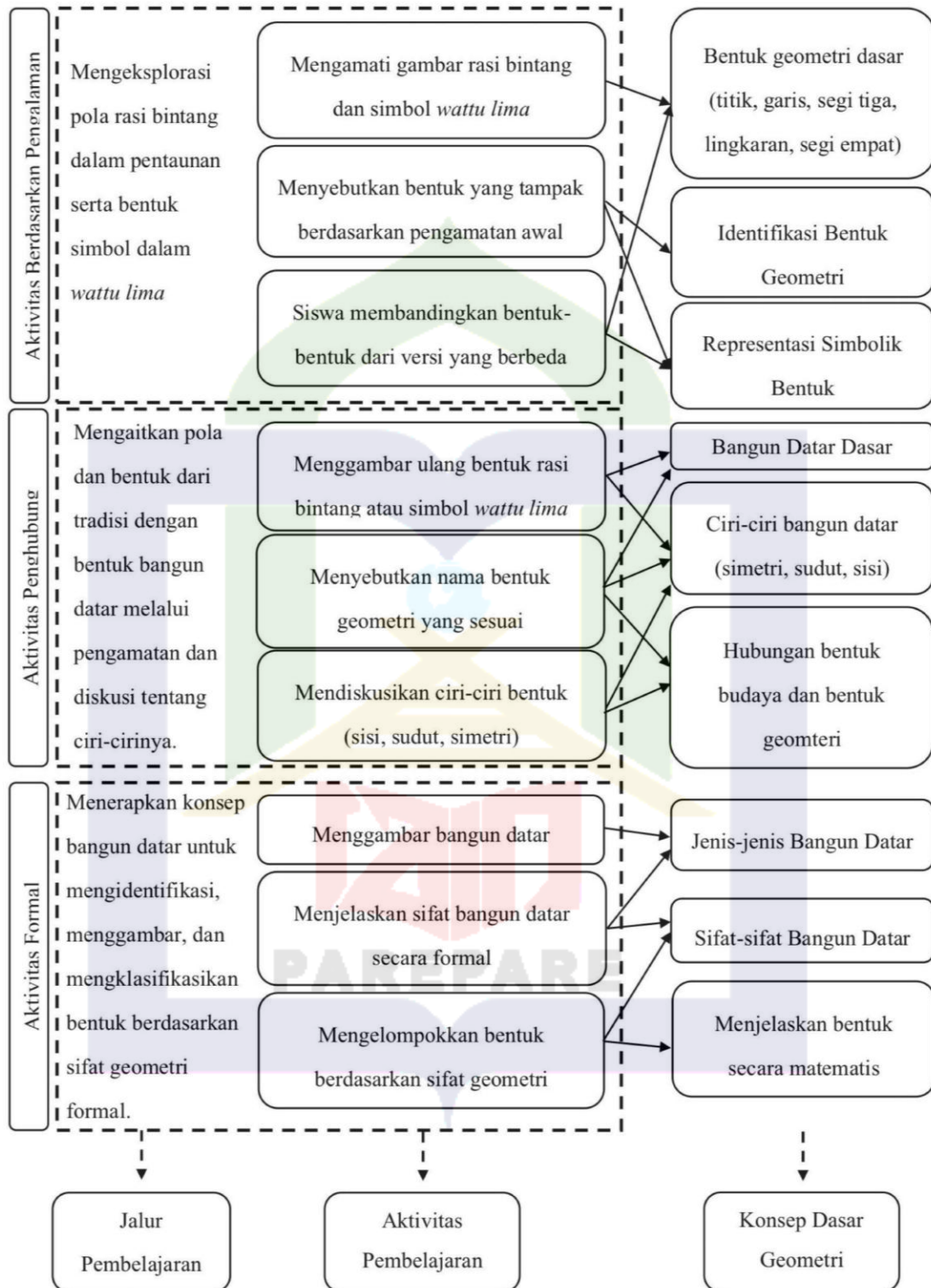
Tradisi *Mangbillang Allo* memuat simbol-simbol visual dalam *wattu lima*, seperti titik, garis, segitiga, lingkaran, dan persegi, serta pengamatan pola rasi bintang dalam *pentaunan*. Simbol-simbol ini berfungsi sebagai representasi visual dari pembagian waktu dan kualitas hari. Hal ini selaras dengan pembelajaran geometri di sekolah, khususnya

dalam pengenalan bentuk-bentuk bangun datar dan pengembangan kemampuan mengenali ciri-ciri geometris secara kontekstual.

b. Aritmatika

Tradisi ini menggunakan sistem kalender Hijriyah (angka 1–30), pengelompokan hari, serta metode perhitungan jari yang berbasis aritmetika modular ($\text{mod } 6$ atau $\text{mod } 9$). Semua ini relevan dengan pembelajaran barisan bilangan, operasi modulo, dan interval bilangan.

Berdasarkan hasil eksplorasi terhadap praktik etnomatematika dalam tradisi *Mangbillang Allo*, peneliti merancang lintasan pembelajaran yang mengintegrasikan konsep matematika formal dengan konteks budaya lokal.



Gambar 4.29 Aktivitas siswa dalam pembelajaran geometri tradisi *Mangbillang Allo*

Perancangan lintasan pembelajaran berbasis tradisi *Mangbillang Allo* dilengkapi dengan penyusunan konjektur pembelajaran, yaitu dugaan awal mengenai cara siswa berpikir, bertindak, dan merespons selama menjalani setiap aktivitas yang telah dirancang. Konjektur ini memetakan kemungkinan strategi informal, transisi menuju konsep formal, serta potensi miskonsepsi. Tujuannya adalah mengantisipasi alur berpikir siswa dan merancang intervensi yang mendukung pemahaman matematis secara bertahap.

Berikut konjektur pembelajaran untuk setiap aktivitas, mencerminkan tahapan perkembangan pemahaman siswa serta potensi keberhasilan dan tantangan yang mungkin muncul.

Tabel 4.6 Konjektur pembelajaran geometri berbasis konteks tradisi *mangbillang allo*

Tahap	Urutan Aktivitas	Deskripsi Aktivitas	Konjektur Siswa
Informal	1	Siswa mengamati gambar rasi bintang dan simbol <i>wattu lima</i> dari tradisi lokal	Siswa menyadari bentuk-bentuk visual mirip dengan bangun datar yang pernah dipelajari
	2	Siswa menyebutkan bentuk berdasarkan pengamatan awal (misal: "seperti segitiga")	Siswa mampu menyebut nama bentuk secara tidak formal namun relevan

	3	Siswa membandingkan bentuk dari beberapa versi informan	Siswa mulai mengenali adanya pola visual yang konsisten dari sumber berbeda
<i>Mode For</i>	4	Siswa menggambar ulang simbol dengan alat gambar sederhana	Siswa dapat merepresentasikan bentuk budaya ke bentuk geometris secara visual
	5	Siswa menyebutkan nama bangun datar yang sesuai dengan bentuk hasil gambar	Siswa mulai menyambungkan antara simbol budaya dan konsep matematika
<i>Mode Of</i>	6	Siswa mendiskusikan jumlah sisi, sudut, atau simetri dari bentuk hasil gambar	Siswa memahami bahwa bentuk tradisional juga punya sifat matematis yang terukur
Formal	7	Siswa menggambar bentuk bangun datar secara tepat menggunakan penggaris/jangka	Siswa mampu menggambar bentuk sesuai sifat formal geometri
	8	Siswa mengelompokkan bentuk berdasarkan	Siswa dapat membandingkan dan mengklasifikasikan

		sifatnya (sisi, sudut, simetri)	bangun datar secara sistematis
	9	Siswa menyebutkan sifat-sifat bentuk menggunakan istilah formal	Siswa mampu menjelaskan bentuk secara matematis: nama, jumlah sisi, simetri, dll.

4. Aktivitas Matematis dalam Proses Penentuan Hari Baik dan Buruk

Berdasarkan hasil analisis data wawancara dan observasi terhadap tokoh adat di masyarakat Latimojong, ditemukan bahwa proses penentuan hari baik dan buruk dalam tradisi *Mangbillang Allo* melibatkan berbagai aktivitas yang secara fungsional mengandung unsur matematika. Aktivitas ini mencerminkan penerapan konsep-konsep dasar matematika seperti penghitungan, pengurutan, pengelompokan, dan pengamatan pola waktu, meskipun tidak diformulasikan dalam bentuk simbol matematis formal. Aktivitas-aktivitas tersebut meliputi:

a. Menghitung (*Counting*)

Aktivitas menghitung muncul secara dominan dalam perhitungan hari baik dan buruk. Masyarakat menggunakan metode jari tangan secara berulang untuk menentukan urutan hari dan tanggal. Proses ini melibatkan pemahaman terhadap barisan bilangan dan pola perulangan, yang menjadi dasar penting dalam sistem kalender tradisional.

b. Mengukur (*Measuring*)

Tradisi ini menunjukkan aktivitas mengukur melalui sistem waktu lokal *wattu lima*. Pembagian hari ke dalam lima bagian waktu, dengan

estimasi jam tertentu (misalnya pukul 06.00–08.00 untuk ele), menunjukkan bentuk pengukuran waktu yang konsisten meskipun tanpa alat modern. Pengukuran juga tampak dalam identifikasi fase bulan dan penentuan musim tanam.

c. Menjelaskan (*Explaining*)

Tokoh adat atau orang yang dituakan tidak hanya menghitung, tetapi juga menjelaskan makna di balik hasil perhitungan. Penjelasan ini mencakup alasan spiritual dan sosial mengapa suatu hari dianggap baik, netral, atau buruk. Aktivitas ini menguatkan fungsi komunikasi matematis dalam konteks budaya.

d. Merancang (*Designing*)

Berdasarkan hasil perhitungan dan penjelasan, masyarakat menyusun strategi pelaksanaan kegiatan penting seperti bertani, merantau, atau menggelar hajatan. Perancangan ini mempertimbangkan kondisi sosial, cuaca, hingga nilai-nilai adat, dan menjadi bagian dari praktik merancang waktu yang tepat secara sistematis.

e. Menentukan Lokasi (*Locating*)

Aktivitas *locating* muncul dalam tradisi *pentaunan*, saat masyarakat Latimojong mengamati bentuk dan posisi rasi bintang seperti *Bungah*, *Sadang*, *Muane*, dan *Manuk* untuk menentukan musim dan waktu tanam. Posisi relatif bintang digunakan sebagai penanda waktu dalam siklus tahunan, mencerminkan keterampilan spasial dalam memahami orientasi benda langit, sesuai dengan konsep *locating*.

B. Pembahasan

Dalam kajian etnomatematika, matematika dipahami bukan sekadar kumpulan angka dan rumus yang bersifat formal, melainkan sebagai hasil dari interaksi manusia dengan budaya dan lingkungannya. Matematika hadir dan berkembang dari aktivitas keseharian masyarakat yang terekam dalam berbagai praktik budaya. Oleh karena itu, setiap komunitas memiliki cara tersendiri dalam merepresentasikan konsep-konsep matematika, termasuk masyarakat Latimojong di Enrekang melalui tradisi *Mangbillang Allo*. Tradisi ini menjadi contoh konkret bagaimana nilai-nilai budaya dan pengetahuan lokal dapat mengandung struktur matematis yang terintegrasi dalam kehidupan sosial masyarakat, sekaligus memberikan peluang besar untuk dikaji sebagai sumber pembelajaran berbasis budaya.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan keterkaitan konsep matematika dengan budaya lokal. Hikmawati Pathuddin dan Kamariah meneliti praktik penentuan hari baik masyarakat Bugis yang memuat pola bilangan dan perhitungan sederhana⁶⁴. Aris Aryanto mengeksplorasi etnomatematika dalam tradisi pembangunan rumah masyarakat Jawa melalui konsep aritmetika dan geometri⁶⁵. Juliati dan rekan-rekannya menyoroti penentuan hari baik dari perspektif Islam⁶⁶, sementara Karjanto dan Beauducel mengkaji kalender Jawa yang memuat pola aritmetika dan teori bilangan⁶⁷. Adapun Rima Dwi Putri Amalia

⁶⁴ Pathuddin and Kamariah, "Ethnomathematics of Pananrang in Learning Mathematics: Determining Auspicious Days in the Buginese Traditional Farming System."

⁶⁵ Aryanto, "Etnomatematika Pada Penentuan Hari Baik Dalam Tradisi Membangun Rumah Jawa."

⁶⁶ Juliati, et. al, "Pandangan Islam Terhadap Tradisi Accini'Allo Baji': Menentukan Hari Baik Dalam Suku Makassar (Studi Kasus Di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar)," 2023.

⁶⁷ Karjanto and Beauducel, "An Ethnoarithmetic Excursion Into The Javanese Calendar."

dan Neni Mariana memanfaatkan penanggalan Jawa sebagai konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar⁶⁸.

Penelitian ini berbeda karena mengangkat tradisi *Mangbillang Allo* masyarakat Enrekang sebagai sumber eksplorasi etnomatematika. Tradisi ini digunakan untuk menentukan hari baik dan buruk dalam berbagai kegiatan penting, seperti pernikahan, pembangunan rumah, dan usaha, melalui tiga tahapan: *pentaunan*, penentuan tanggal, dan *wattu lima*. Setiap tahapan memuat unsur matematika, yaitu konsep geometri pada pola rasi bintang (*pentaunan*), aritmetika dan peluang sederhana dalam penentuan tanggal, serta geometri dan pola bilangan melalui simbol visual pada sistem *wattu lima*.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya potensi pengembangan lintasan pembelajaran berbasis budaya lokal melalui konsep geometri yang terdapat pada simbol-simbol *wattu lima*, seperti titik, garis, segitiga, persegi, dan lingkaran. Lintasan ini dapat dikembangkan untuk membantu siswa memahami materi bangun datar secara kontekstual. Melalui lintasan ini pula disusun konjektur pembelajaran yang mengaitkan simbol-simbol tradisional tersebut dengan pemahaman bentuk geometri sederhana, sehingga mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna berbasis budaya.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memang belum sampai pada tahap implementasi lintasan pembelajaran secara langsung di kelas. Namun demikian, hasil penelitian ini memberikan landasan bagi guru untuk memanfaatkan eksplorasi etnomatematika ini dalam mendesain pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan karakteristik budaya setempat. Hal ini sejalan

⁶⁸ Amalia and Mariana, "Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Penanggalan Jawa Dalam Bingkai Etnomatematika."

dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang bagi sekolah untuk mengintegrasikan muatan lokal sesuai kearifan budaya daerah masing-masing.

Pembelajaran matematika berbasis *Mangbillang Allo* tidak hanya memperkenalkan konsep matematika, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya masyarakat Enrekang, seperti sipakatau (saling menghargai), sipakalebbi (saling memuliakan), sipangingaran (saling mengingatkan), dan sipakario (saling membahagiakan). Nilai-nilai tersebut tampak dalam sikap kehati-hatian, keterbukaan, saling menghormati, dan kepedulian sosial. Sejalan dengan pendapat Rosa dan Orey (2011)⁶⁹, etnomatematika tidak hanya membahas aktivitas berhitung, tetapi juga membentuk identitas dan karakter.

Dengan demikian, tradisi *Mangbillang Allo* tidak hanya memperkaya pemahaman konsep geometri, aritmetika, dan peluang dalam konteks etnomatematika, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap penguatan karakter peserta didik melalui pembelajaran yang berbasis budaya lokal. Selain memberikan warna baru dalam penelitian etnomatematika, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru dan praktisi pendidikan dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kearifan lokal sebagai bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka. Melalui pendekatan ini, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan materi semata, tetapi juga turut merawat nilai-nilai budaya dan membentuk karakter siswa yang lebih baik.

⁶⁹ Milton Rosa and Daniel Clark Orey, "Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics," *Revista Latinoamericana de Etnomatemática* 4, no. 2 (2011).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, dan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya serta merujuk pada teori-teori yang relevan, maka simpulan dari penelitian ini dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Tradisi *Mangbillang Allo* dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu *pentaunan* (pengamatan rasi bintang untuk menentukan musim dan orientasi waktu), penyesuaian tanggal dalam kalender Hijriyah dan penggunaan sistem *wattu lima* untuk menetapkan hari baik dan buruk. Proses ini mencerminkan aktivitas etnomatematika seperti *counting*, *measuring*, *locating*, *designing*, dan *explaining* sebagaimana dijelaskan oleh Bishop.
2. Dalam tradisi *Mangbillang Allo*, terkandung konsep matematika yang mencakup geometri, aritmatika, dan peluang. Konsep geometri tampak pada pola rasi bintang *pentaunan* dan simbol *wattu lima*, aritmatika pada penggunaan barisan bilangan kalender Hijriyah serta sistem modulo dalam metode Hadi dan Aman, sedangkan peluang terlihat pada kemungkinan munculnya hari baik dalam pembagian hari melalui metode *billang* Hadi.
3. Konsep-konsep matematika dalam tradisi *Mangbillang Allo* relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Simbol-simbol tradisional dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan bentuk geometri, sedangkan sistem hitung tradisional membantu pemahaman bilangan, pola, dan operasi. Proses pembelajarannya dapat melalui empat tahap: informal (pengenalan simbol budaya), *mode for* (mengaitkan budaya dengan konsep

matematika), *mode of* (berpikir matematis dalam konteks budaya), dan formal

4. \\005C-087y(penerapan sesuai kurikulum). Selain itu, integrasi nilai-nilai budaya lokal seperti *sipakatau*, *sipakalebbi*, *sipakario*, dan *sipangingaran* dalam pendekatan etnomatematika menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, bermakna, serta memperkuat identitas kultural dan kebanggaan terhadap kearifan lokal.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari hasil penelitian ini, peneliti menyampaikan saran-saran berikut:

1. Bagi pendidik, disarankan untuk mengintegrasikan unsur budaya lokal seperti tradisi *Mangbillang Allo* dalam pembelajaran matematika agar materi lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa.
2. Bagi peserta didik, diharapkan mampu melihat keterkaitan antara matematika dan budaya sekitarnya untuk membangun pemahaman yang lebih kritis dan bermakna.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan mengeksplorasi tradisi serupa di komunitas lain atau menguji penerapannya secara langsung dalam pembelajaran.
4. Bagi masyarakat Latimojong, pelestarian tradisi *Mangbillang Allo* penting tidak hanya sebagai budaya, tetapi juga sebagai sumber pembelajaran yang dapat diangkat ke pendidikan formal melalui kerja sama dengan institusi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim.

- Ahadi, Faiq Al. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Suku Samin Dan Hubungannya Dengan Konsep-Konsep Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual." Universitas Negeri Semarang, 2020.
- Albani, Bunga Ayu, et. al. "Kearifan Lokal Dalam Matematika: Analisis Konsep Matematika Pada Ornamen Tradisional Adat Sumatera Utara." *Jurnal Intelek Insan Cendekia* 1, no. 8 (2024).
- Amalia, Rima Dwi Putri, dan Neni Mariana. "Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Penanggalan Jawa Dalam Bingkai Etnomatematika." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 07 (2023).
- Anam, Muhammad Syariful. "Pelestarian Budaya Lokal, Menjaga Identitas Di Tengah Arus Globalisasi." Nugres (Official Media PCNU Gresik), 2024.
- Ansori. "Prinsip Islam Dalam Merespon Adat/Urf." UNU Purwokerto, 2020.
- Armin, Rismayani, dan Nurhasmi Idham. "Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu." *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2019).
- Aryanto, Aris. "Etnomatematika Pada Penentuan Hari Baik Dalam Tradisi Membangun Rumah Jawa." *Sutasoma : Jurnal Sastra Jawa* 11, no. 2 (2023).
- Dari, Sekar Wulan, dan Jatmiko. "Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika." *Prosiding Seminar Nasional*, 2024.
- Fajriyah, Euis. "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika Dalam Mendukung Literasi." *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018.
- Fauzi, Lalu Muhammad. *Buku Ajar Etnomatematika*. Edited by Sri Supiyanti and Husnul Mukti. Sukabumi, Jawa Barat: CV. Jejak, 2022.
- Fikri, et. al. "*Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah IAIN Parepare*". Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press, 2023
- Gerdes, Paulus. "Reflections on Ethnomathematics." *For the Learning of Mathematics* 14, no. 2 (1994).
- Gibran, Gibran Khalil, et. al.. "Systematic Literature Review: Penerapan Etnomatematika Dalam Perhitungan Weton Di Indonesia Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2024).

- Gunawan, Fahmi. "The Prophetic Spirit in Lontara Pananrang Script At Islamic Bugis Society," no. June (2014).
- Haryanti, Rini. "Tradisi *A'pa'tantu Allo Baji* (Penentuan Hari Baik) Pernikahan Di Desa Camba-Camba Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto." *Social Lanscape Journal*, 2020.
- Indriyani, Septi. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Aksara Lampung." *Repository.Radenintan.Ac.Id*. Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2017.
- Janeko, Janeko, dan Uzhah Wahidah. "Tradisi Perhitungan Weton Dalam Perkawinan Adat Perspektif 'Urf." *HOKI: Journal of Islamic Family Law* 2, no. 1 (2024).
- Juliati, Meliani Sawitri, dan Abdul Rahman. "Pandangan Islam Terhadap Tradisi Accini'Allo Baji': Menentukan Hari Baik Dalam Suku Makassar (Studi Kasus Di Lingkungan Barugaya, Kelurahan Rajaya, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar)." *Jurnal Socia Logica* 2, no. 2 (2023).
- Karjanto, Natanael, dan François Beauducel. "An Ethnoarithmetic Excursion Into The Javanese Calendar." *Handbook of the History and Philosophy of Mathematical Practice*, 2021.
- Khairunnisa, Maulida, dan Siti Fatimah. "Sistem Proporsional Terbuka Dan Tertutup Pada Pemilu Di Indonesia Serta Kelebihan Dan Kekurangan." *Jurnal Tana Mana* 4, no. 1 (2023).
- Kholifatuzzuhro, et. al. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Kerajinan Kayu Di Desa Tutul Kecamatan Balung Sebagai Bahan Ajar Geometri." *Kadikma* 11, no. 1 (2020).
- Lesmana, Perdi. "Sistem Penanggalan Lontara Bugis Sulawesi Selatan." *Walisongo Repository*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2023.
- Mukaromah, Shofa Laelatul. "Eksplorasi Etnomatematika Dalam Menentukan Waktu Mendirikan Rumah Dan Aktivitas Pertanian Masyarakat Kampung Adat Pulo Kabupaten Garut." Universitas Siliwangi, 2023.
- Nila, Kesumawati. "Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika Oleh." *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2008).
- Nurhazma.S, et. al. "Analisis Penanggalan Sistem Dua Puluh Hari Dalam Satu Pekan Pada Penentuan Hari Baik Dan Buruk Di Kab. Pinrang Perspektif Ilmu Falak." *Hisabuna* 3, no. 2 (2022).
- Oktiasasi, Atiek Walidaini, dan Sugeng Harianto. "Perhitungan Hari Baik Dalam Pernikahan (Studi Fenomenologi Pada Keluarga Muhammadiyah Pedesaan Di Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk)." *Paradigma* 4, no. 3 (2016).
- Pathuddin, Hikmawati, dan Kamariah Kamariah. "Ethnomathematics of Pananrang in

- Learning Mathematics: Determining Auspicious Days in the Buginese Traditional Farming System.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 1 (2024).
- Pathuddin, Hikmawati, et. al. “Ethnomathematics of Pananrang: A Guidance of Traditional Farming System of the Buginese Community.” *Journal on Mathematics Education* 14, no. 2 (2023).
- Ramli. “Etnomatematika Pada Kebiasaan Orang Sunda Dalam Menentukan Tanggal Pernikahan Dan Kecocokan Pasangan Pengantin.” *Jurnal Peka* 4, no. 2 (2021).
- Rawani, Dewi, dan Dian Fitra. “Etnomatematika: Keterkaitan Budaya Dan Matematika.” *Jurnal Inovasi Edukasi* 5, no. 2 (2022).
- Rezah, Farah Syah, dan Abd. Kahar Muzakkir. “Custom as A Critical Concept and Siri’ as the Core Concept of Ugi-Mangkasara Culture.” *SIGN Jurnal Hukum* 3, no. 1 (2021).
- Rizal, Fitra. “Penerapan ‘Urf Sebagai Metode Dan Sumber Hukum Ekonomi Islam.” *AL-Manhaj: Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam* 1, no. 2 (2019).
- Rosa, Milton, dan Daniel Clark Orey. “Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics.” *Revista Latinoamericana de Etnomatemática* 4, no. 2 (2011).
- Rosa, Milton, et. al. *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*. Edited by Gabriele Kaiser. Springer Nature. Switzerland, 2016.
- Rumeksa, Petrianika N. “Eksplorasi Serat Kapuk (Ceiba Petandra) Dengan Teknik Tenun ATBM Dan KEM.” *Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa Dan Desain*, no. 1 (2012).
- Sangadah, Aminatun Rofingatus. “Petungan Hari Baik Dan Hari Buruk (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Desa Mendelem, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang).” Universitas Islam Negeri Walisongo, 2023.
- Sari, Meisy Permata, et. al. “Penggunaan Metode Etnografi Dalam Penelitian Sosial.” *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer* 3, no. 1 (2023).
- Serepinah, Marni, dan Nina Nurhasanah. “Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural.” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, no. 2 (2023).
- Siregar, Ahmad Rifai, et al. “Etnomatematika Sebagai Sarana Penguatan Budaya Lokal Melalui Kurikulum Merdeka Belajar.” *Prosiding MAHASENDIKA III*, 2024.
- Sukmawati, et. al. “Analisis Terhadap Hari Baik Dan Hari Buruk Dalam Sistem Penanggalan Kalender Suku Bugis Perspektif Ilmu Falak.” *HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak* 3, no. 1 (2022).
- Syahrwati, Nur Ana. “Eksplorasi Etnomatematika Pada Naskah Lontara Sure’ Eja

- Dan Sure' Kutika." Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2022.
- Syakhrani, et. al. "Budaya Dan Kebudayaan: Tinjauan Dari Berbagai Pakar, Wujud-Wujud Kebudayaan, 7 Unsur Kebudayaan Yang Bersifat Universal." *Journal Form of Culture* 5, no. 1 (2022).
- Taufik, Seima Iswana. "Studi Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Dalam Budaya Masyarakat Suku Bugis." *Repositoty.Iainpare.Ac.Id.* Institut Agama Islam Negeri Parepare, 2023.
- Vinet, Luc, dan Alexei Zhedanov. *A "missing" Family of Classical Orthogonal Polynomials. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical.* Vol. 44. Jakarta: Balai Pustaka, 2011.
- Yulianasari, Nova, et. al. "Implementasi Etnomatematika Sebagai Cara Untuk Menghubungkan Matematika Dengan Kehidupan Sehari-Hari." *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika* 3 (2023).
- Zahira, Fahra, et. al. "Etnomatematika Pada Penggunaan Perhitungan Weton Tradisi Jawa Kedua Calon Mempelai." *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.*, no. 80 (2022).
- Zayyadi, Moh. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura." *Sigma* 2, no. 2 (2017).

LAMPIRAN-LAMPIRAN





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 91131
Telp. (0421) 21307, faksimile (0421) 2402

INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI

NAMA : ELMA GITA SUKMARA
NIM : 2120203884202009
PRODI/FAKULTAS : TADRIS MATEMATIKA /TARBIYAH
JUDUL : EKSPLORASI KONSEP-KONSEP
MATEMATIKA DALAM PENENTUAN HARI
BAIK DAN BURUK PADA TRADISI
MANGBILLANG ALLO DI MASYARAKAT
ENREKANG

I. INFORMASI UMUM

Hari/Tgl Observasi :
Lokasi Observasi :
Tujuan Observasi : Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tradisi *Mangbillang Allo*.

II. PETUNJUK OBSERVASI

1. Pelajari latar belakang tradisi *Mangbillang Allo*.
2. Siapkan pedoman observasi untuk mencatat temuan.
3. sediakan alat bantu (notebook, perekam suara, kamera—jika diizinkan) dan siap digunakan.
4. Perhatikan lokasi, waktu, suasana, dan partisipasi masyarakat dalam tradisi.
5. Perhatikan setiap tahap tradisi, alat yang digunakan, dan aktivitas didalamnya.
6. Catat pola, pengelompokan, perhitungan, atau struktur simetri yang terlihat.
7. Perhatikan komunikasi dan peran individu dalam pelaksanaan tradisi.

8. Tanyakan atau amati nilai budaya, simbol, atau makna tradisi bagi masyarakat.
9. Segera catat atau rekam kesan dan temuan utama untuk mencegah lupa.
10. Lengkapi catatan dengan refleksi tentang hubungan antara tradisi dan konsep matematika.
11. Simpan dokumentasi (foto, video, rekaman suara) sesuai izin yang diberikan.

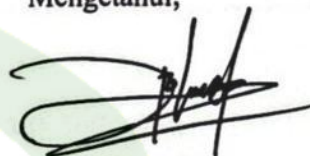
III. PEDOMAN OBSERVASI

NO	ASPEK YANG DIAMATI	PERTANYAAN PANDUAN
1	Budaya dan Lingkungan	
	Lokasi pelaksanaan	Di mana tradisi <i>Mangbillang Allo</i> dilaksanakan?
	Waktu dan suasana	Kapan tradisi ini dilakukan, dan bagaimana suasananya?
	Partisipasi masyarakat	Siapa saja yang terlibat? Bagaimana peran mereka dalam pelaksanaan tradisi?
2	Proses Pelaksanaan Tradisi	
	Tahapan tradisi	Apa saja tahapan yang dilakukan dalam tradisi ini?
	Alat atau benda yang digunakan	Apa saja alat atau benda yang digunakan dalam tradisi, dan bagaimana penggunaannya?
	Aktivitas	Apa aktivitas utama yang dilakukan peserta selama tradisi berlangsung?
3	Kosep Matematika yang Terkandung	

	Pola/pengelompokan	Apakah ada pengelompokan atau pola yang terlihat selama tradisi?
	Penggunaan bilangan	Bagaimana perhitungan atau bilangan digunakan dalam tradisi ini?
	Simetri/struktur/keteraturan	Apakah terdapat unsur simetri, struktur, atau keteraturan lain?
4	Interaksi Sosial	
	Peran individu	Apa peran masing-masing individu dalam tradisi?
	Komunikasi antaranggota	Bagaimana pola komunikasi atau koordinasi antaranggota masyarakat selama tradisi?
5	Makna Budaya	
	Nilai tradisi	Nilai atau makna budaya apa yang terkandung dalam tradisi <i>Mangbillang Allo</i> ?
	Simbol atau ritual	Apakah ada simbol atau ritual yang berkaitan dengan konsep matematika atau perhitungan?
	Pemahaman masyarakat	Bagaimana masyarakat memahami pentingnya tradisi ini?
6	Catatan Tambahan	
	Temuan baru	Apakah ada hal baru atau tidak terduga yang ditemukan selama observasi?

	Refleksi peneliti	Apa pandangan awal peneliti tentang hubungan antara tradisi dan konsep matematika?
--	-------------------	--

Parepare, Januari 2025
Mengetahui,



Andi Aras, M.Pd.
NIDN. 20060709001





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 91131
Telp. (0421) 21307, faksimile (0421) 2402

INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

INSTRUMEN LEMBAR WAWANCARA

NAMA : ELMA GITA SUKMARA
NIM : 2120203884202009
PRODI/FAKULTAS : TADRIS MATEMATIKA /TARBIYAH
JUDUL : EKSPLORASI KONSEP-KONSEP
MATEMATIKA DALAM PENENTUAN HARI
BAIK DAN BURUK PADA TRADISI
MANGBILLANG ALLO DI MASYARAKAT
ENREKANG

I. INFORMASI UMUM

Nama Narasumber :
Jenis Kelamin :
Usia :
Pekerjaan :
Kontak :
Lokasi Wawancara :
Tanggal Wawancara :

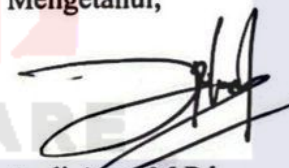
II. DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

VARIABEL	INDIKATOR	PERTANYAAN
Konsep matematika dalam tradisi perhitungan hari baik dan buruk budaya masyarakat Enrekang	<ul style="list-style-type: none"> Pengetahuan dasar tentang tradisi perhitungan hari baik dan buruk 	Apa nama perhitungan hari baik dan buruk menurut tradisi masyarakat Enrekang?
		Apa yang Anda ketahui mengenai tradisi ini?
		Sejak kapan tradisi ini dilakukan di masyarakat?
		Siapa saja yang biasanya melakukan perhitungan ini?
		Bagaimana menurut Anda pentingnya topik ini dalam kehidupan masyarakat?
	<ul style="list-style-type: none"> Proses dan pelaksanaan tradisi <i>Mangbillang Allo</i> Hasil dan interpretasi perhitungan hari baik dan buruk 	Bagaimana pelaksanaan tradisi <i>Mangbillang Allo</i> biasanya dilakukan?
		Bagaimana langkah-langkah untuk menentukan hari baik atau buruk?
		Apakah terdapat aturan atau prosedur tertentu yang harus diikuti?
		<p>Apa saja alat, bahan, atau simbol yang digunakan dalam perhitungan ini?</p> <p>Adakah pola tertentu, seperti pengulangan angka atau</p>

		simbol, yang menjadi dasar perhitungan?
		Faktor apa saja yang dilihat dalam proses perhitungan hari?
		Apakah hasil perhitungan hari baik ini berbentuk angka atau kategori tertentu (misalnya baik, buruk, netral)?
		Apakah ada kalender tradisional atau panduan khusus yang digunakan?
	<ul style="list-style-type: none"> Makna simbolis dan nilai tradisi <i>Mangbillang Allo</i> 	Dalam acara atau aktivitas apa saja perhitungan hari baik dan buruk dilakukan ?
		Apakah tradisi ini memiliki nilai-nilai simbolis tertentu dalam kehidupan masyarakat?
		Bagaimana masyarakat menerima atau merespons hasil perhitungan tersebut?
		Bagaimana nilai tersebut diajarkan atau diwariskan kepada generasi berikutnya?
	<ul style="list-style-type: none"> Hubungan <i>Mangbillang Allo</i> 	Apakah terdapat unsur perhitungan, pola, atau sistem tertentu dalam pelaksanaan tradisi ini?

	dengan konsep matematika	Apakah perhitungan ini melibatkan penjumlahan, pengurangan, atau pembagian?
	<ul style="list-style-type: none"> Tantangan dan harapan terhadap tradisi <i>Mangbillang Allo</i> 	Apakah ada hal lain yang ingin disampaikan oleh narasumber terkait perhitungan hari baik dan buruk ini?
		Menurut narasumber, apakah tradisi ini bertentangan dengan ajaran agama islam?
		Ucapkan terima kasih atas waktu dan informasinya.
		Tanyakan apakah narasumber bersedia dihubungi kembali jika ada informasi tambahan yang dibutuhkan

Parepare, Januari 2025
Mengetahui,



Andi Aras, M.Pd.
NIDN. 20060709001



DEKAN FAKULTAS TARBIYAH
NOMOR : B3537/In.39/FTAR.01/PP.00.9/09/2024
TENTANG

PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAEREPARE

- Menimbang
- Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi/tugas akhir mahasiswa FAKULTAS TARBIYAH IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi/tugas akhir mahasiswa tahun 2024
 - Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi/tugas akhir mahasiswa.
- Mengingat
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
 - Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor: 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Memperhatikan :
- Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2024, tanggal 30 November 2023 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2024
 - Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 157 Tahun 2024, tanggal 22 Januari 2024 tentang pembimbing skripsi/tugas akhir mahasiswa Fakultas Tarbiyah;
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan :
- Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah tentang pembimbing skripsi/tugas akhir mahasiswa Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare Tahun 2024
 - Menunjuk saudara: **Andi Aras, M.Pd.**, sebagai pembimbing skripsi/tugas akhir bagi mahasiswa :
Nama Mahasiswa : ELMA GITA SUKMARAH
NIM : 2120203884202009
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Penelitian : Eksplorasi konsep-konsep matematika dalam penentuan hari baik dan buruk pada tradisi Mangbillang Allo di masyarakat Enrekang
 - Tugas pembimbing adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan sinopsis sampai selesai sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi/tugas akhir;
 - Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada Anggaran belanja IAIN Parepare;
 - Surat keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan Parepare
Pada tanggal 26 September 2024
Dekan.



Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.
NIP 198304202008012010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 8, Soreang, Kota Parepare 91132 ☎ (0421) 21307 📠 (0421) 24404
PO Box 909 Parepare 9110, website : www.iainpare.ac.id email: mail.iainpare.ac.id

Nomor : B-1337/In.39/FTAR.01/PP.00.9/05/2025

08 Mei 2025

Sifat : Biasa

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Yth. BUPATI ENREKANG

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di

KAB. ENREKANG

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : ELMA GITA SUKMARA
Tempat/Tgl. Lahir : WAI-WAI, 19 Desember 2002
NIM : 2120203884202009
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : JL. POROS WAI-WAI-RANTELEMO, DESA LATIMOJONG, KEC. BUNTU
BATU KAB. ENREKANG

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah BUPATI ENREKANG dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

EKSPLORASI KONSEP-KONSEP MATEMATIKA DALAM PENENTUAN HARI BAIK DAN BURUK PADA TRADISI MANGBILLANG ALLO DI MASYARAKAT ENREKANG

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada tanggal 08 Mei 2025 sampai dengan tanggal 08 Juni 2025.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Dekan,



Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.
NIP 198304202008012010

Tembusan :

1. Rektor IAIN Parepare



PEMERINTAH KABUPATEN ENREKANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jend. Sudirman, Km 3 Pinang Telp./Fax (0420) 21079

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 73.16/1356/DPMPTSP/ENR/IP/V/2025

Berdasarkan Peraturan Bupati Enrekang nomor 73 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Enrekang Nomor 159 Tahun 2021 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Enrekang, maka dengan ini memberikan Surat Keterangan Penelitian kepada :

ELMA GITA SUKMARA

Nomor Induk Mahasiswa : 21220203884202009
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
 Lembaga : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
 Pekerjaan Peneliti : MAHASISWI
 Alamat Peneliti : WAI-WAI
 Lokasi Penelitian : DESA LATIMOJONG, KECAMATAN BUNTU BATU

Anggota/Pengikut :

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka **PENYUSUNAN SKRIPSI** dengan Judul :

EKSPLORASI KONSEP-KONSEP MATEMATIKA DALAM PENENTUAN HARI BAIK DAN BURUK PADA TRADISI MANGBILLANG ALLO DI MASYARAKAT ENREKANG

Lamanya Penelitian : 2025-05-09 s/d 2025-06-09

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
2. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
3. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Enrekang
 09/05/2025 10:12:28
 KEPALA DINAS,



Dr. Ir. CHAIDAR BULU, ST., MT.
 Pangkat: Pembina Utama Muda
 NIP. 19750528 200212 1 005

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Enrekang sebagai laporan
2. Kepala Bakesbangpol Kab. Enrekang
3. Desa/Lurah/Camat tempat meneliti
4. Mahasiswa ybs.



**Balai
Sertifikasi
Elektronik**

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)



PEMERINTAH KABUPATEN ENREKANG
KECAMATAN BUNTU BATU
DESA LATIMOJONG

Alamat Kantor: Jalan Poros Rante Lemo Wai-Wai

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 409 /DLG-KET/VI/ 2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Desa Latimojong, Kecamatan Buntu Batu dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : H MUH SAIFUL RAMLI
NIP : 197701042010011008
Jabatan : PJ Kepala Desa Latimojong

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Elma Gita Sukmara
NIM : 2120203884202009
Program Studi : Tadris Matematika
Asal Institusi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare
Pembimbing : Andi Aras, M.Pd.

Bahwa nama tersebut diatas telah menyelesaikan penelitian selama satu bulan terhitung sejak 9 Mei sampai dengan 9 Juni 2025 yang bertempat di Desa Latimojong, Kecamatan Buntu Batu, Kabupaten Enrekang, dengan judul penelitian "Eksplorasi Konsep-konsep Matematika dalam Penentuan Hari Baik dan Buruk pada Tradisi *Mangbillang Allo* di Masyarakat Enrekang".

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Latimojong, 08 Juni 2025

PJ Kepala Desa
Latimojong

H. MUH. SAIFUL RAMLI
NIP: 197701042010011008

DOKUMENTASI



Wawancara dengan Informan Utama (Hadi) pada 13 Mei 2025



Wawancara dengan Informan Kunci (Hasan. S) pada 14 Mei 2024



Wawancara dengan Informan Kunci (Muslimin B) pada 15 Mei 2025



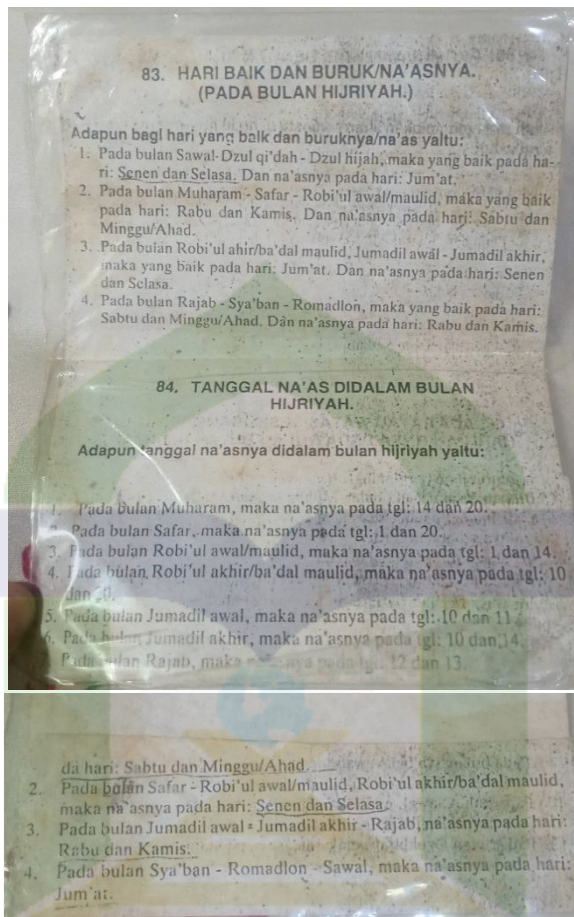
Wawancara dengan Informan Utama (Aman) pada 16 Mei 2025



Wawancara dengan Informan Pendukung (Hasmawati & Parida) pada 22 Mei 2025



Wawancara dengan Informan Pendukung (Wahyu & Yousmar) pada 23 Mei 2025



Pedoman Hari Baik dan Buruk serta Tanggal Na'as dalam Bulan Hijriyah (Hasan S)

WAKTU WETTUNNA	JAW 6 - 3	JAM 8 - 11	JAM 11 - 12	JAM 12 - 15	JAM 15 - 18
MAPAMULA	ELE	ABBUENG	TANGASO	LORO	ASSARA
JUM'AT	0	↔	+	00	:::
SABTU	:::	0	00	+	↔
AHAD	00	+	↔	:::	0
ASENENG	0	↔	:::	00	+
SELASA	00	0	+	↔	:::
ARABA	+	↔	:::	0	00
KAMMISI	00	0	+	↔	:::
:::	0	CONTONA	PULAN POKO	↔	TUO
BERISI	LOBBANG		00 UJU		+

Pedoman Wattu Lima (Hasan S)

No	Hari	Waktu sholat				
		Subh	Duhur	Asar	Maghrib	Isik
1	Jum'at	1	×	⊙	—	•••
2	Sabtu	—	⊙	•••	1	×
3	Minggu	×	×	—	⊙	1
4	Senin	—	×	1	×	⊙
5	Selasa	•••	—	1	×	⊙
6	Rabu	1	×	⊙	—	•••
7	Kamis	•••	—	1	×	⊙

Pedoman Wattu Lima (Hasan S)

Jum'at	•••	•••	•••	Jum'at
Sabtu	•••	•••	•••	Sabtu
Ahad	•••	•••	•••	Ahad
Senin	•••	•••	•••	Senin
Selasa	•••	•••	•••	Selasa
Rabu	•••	•••	•••	Rabu
Kamis	•••	•••	•••	Kamis

Pedoman Wattu Lima (Aman)

BIOGRAFI PENULIS



Elma Gita Sukmara, lahir di Wai-wai pada tanggal 19 Desember 2002. Penulis merupakan anak dari pasangan Ichsan Snr dan Asrida Parida. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 81 Kalaciri dan lulus pada tahun 2015. Pendidikan menengah pertama diselesaikan di SMPN 1 Baraka dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 5 Enrekang dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Racana Makkiade' Malebbi, serta mengikuti berbagai kegiatan akademik, termasuk Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM) di Desa Kurrak, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat pada tahun 2024 dan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 5 Parepare. Adapun judul skripsi yang ditulis adalah: “Eksplorasi Konsep-Konsep Matematika dalam Penentuan Hari Baik dan Buruk pada Tradisi *Mangbillang Allo* di Masyarakat Enrekang”.